Ss 33/2

中国轻工业

14

1957

中华人民共和国轻工业部编

陶瓷工業技术改造的喜訊

——湖南醴陵阶級窰改窰試点成功

王 燕 鑫



一

我国南方各省日用陶瓷工業大都用木材作为燃料。每年消耗木材的数量十分惊人。全国現有2千多座大大小小的柴窰，一年需要燒掉1400万担左右松柴。如果把这批木材节省下来做紙漿的話，可以生产机械紙漿100万吨，制新聞紙90万吨。紙漿或紙的价值就相当于全部陶瓷工業年产值的十倍。如果按60%取材率折合，就是148万立方公尺有用之材，可以舖6000公里鉄道的枕木，或者盖1300万平方公尺的宿舍。随着我国社会主义建設事業的發展，木材的需要量必然大大增加。在这种情况下，陶瓷工業把大量松木作为燃料消耗，的确是一項严重的浪費。不仅如此，目前江西、湖南、广东等地区的松柴已經砍伐殆尽。江西景德鎮周圍500里的松柴已經燒完，砍伐山林快到福建边境。湖南地区要向广西收購松柴。柴源愈来愈少了，愈来愈远了。陶瓷工業的燃料成本也就愈来愈高了。不少地区由于松柴供应不足，生产計划完不成。例如湖南醴陵城区10个細瓷厂今年还缺1800万斤松柴無法解决。乡間小阶級窰的缺柴情况更严重，約有三分之二的厂子陷于停工等柴的狀态。企業發40%的工資維持工人的生活。可以断定：陶瓷工業的燃料如果不迅速改为煤炭，繼續燒木材是沒有前途的。砍伐森林、收購窰柴已經成为“老鼠过街，人人喊打”的局面。不仅林業工作者反对，而且广大农民也同声指责。他們說：“毛主席号召我們綠化祖国，你們却来破坏山林!”因此陶瓷工業的改窰已成当务之急，它已經成为陶瓷工業能否生存和發展的关鍵。

二

我国南方的柴窰大体上有四种窰型：(1)阶級窰，如湖南醴陵等；(2)橢圓形窰，俗称“鴨蛋窰”，如江西景德鎮；(3)龙窰，如江苏宜兴，广东石灣、高坡等地；(4)数量很多的小土窰，散佈在南方各省的农村。如何根据經济合理的原則，对上述不同的窰型进行技术改造，即採取什么样的技术路線，的确是改窰工作的关鍵。为了摸索一条切实可行的技术路線，輕工業部奉国务院的指示，組織了一个改窰工作組于今年3月起在湖南醴陵进行了試点工作。当时有兩种不同的主張和想法也就有兩个不同的改窰方案。一种主張廢棄老式的阶級窰，干脆將原窰結構全部拆了，另建新式的煤窰，即所謂“要改就改新的”方案；另一种主張是原窰結構原封不动，以煤气和燒煤来代替松柴。这兩种主張經过爭論之后，認为前一种改窰方案有兩大难題解决不了遭到否决。第一个困难是投資太大，为我国目前經济力量所不許。我們拿一般倒焰式煤窰来說，每座要化35,000元左右的投資，而兩座倒焰式煤窰才頂得上一座阶級窰的产量。这就是說改一座阶級窰就要7万元的投資。要在全国推广，投資数量惊人，

显然是行不通的。第二个困难是即使投資問題解决了，建立倒焰式煤窰在只有無烟煤的陶瓷产区（如广东石灣、高坡等地）仍然不能解决問題，因为無烟煤的火焰不够，不能燒成瓷器。因此大家一致意見还是採用后一种原窰結構不动的改窰方案。因为这个方案有下列好处：(1)投資少（原因請参閱本期30頁"醴陵阶級窰煤气發生爐設計要点介紹"）。改一座阶級式煤气窰的投資不会超过1万元（各厂自制耐火磚，还可大大降低造价）。只等于建設倒焰窰投資的七分之一。(2)由于原窰結構原封不动，不会打乱原有的工艺操作程序。易为窰工接受，而不会發生过渡性影响生产。比如拿已有二百多年历史的醴陵阶級窰来說，它是修建在山坡上的窰身傾斜、窰底呈阶梯上升的多室窰，具有良好的預热阶段：一方面預热生坯，另一方面預热助燃空气。这些优点，由于採用后一个改窰方案可以全部得到保存。

确定了原窰結構原封不动，以煤气和燒煤来代替松柴的技术路線之后，改窰工作組在醴陵經过四个月的設計、施工，已于6月18日正式試燒成功。我国第一次用煤气燒制陶瓷已經成为事实。不久即將正式投入生产。

三

煤气燒制陶瓷的質量、成本情况如何？經济效果怎样呢？这是我們普遍关心的問題。初次試燒的結果表明：产品質量很好；燃料费用可比原来燒松柴降低50—60%；燃燒週轉率可以縮短1/3——1/2。为什么煤气燒陶瓷有这样大的經济效果？这是因为它在技术上具有許多优点：

(1) 煤气的火焰長，而且容易調节。大火、小火、还元焰、氧化焰均可操縱自如。可以按照燒瓷的科学原理，随时調节火焰。它比燒煤或松柴方便得多。可以大大避免坯体的烟熏或者發黄現象。

(2) 燒煤气是最干淨的，窰室內沒有烟气、灰爐。产品坯体不会粘上爐渣或灰分。因为气体燃料的灰份極少，（液体燃料灰份約为1%，木柴为1—2%，煤一般为7—25%），比較起来，气体燃料是陶瓷工業最理想的。

(3) 煤气的温度容易調节，热量的分佈比較均匀。在操作正常的情况下，單位重量燃料的煤气产量比較稳定，單位产量內的热量也比較稳定。又由于煤气的流量容易掌握，因此可以避免坯体燒成的不匀或起泡現象。

(4) 煤气容易与空气混合，不仅容易控制火焰气氛，並且可以根据需要适当地提高燒成温度。

(5) 煤气燃燒可以減少硫害。煤中所含的硫气化后有80%的硫与当量的氫起作用成为硫化氫气体燃燒了，共余20%的硫剩在爐渣里。因此比直接燒煤或木柴要好得多。

由此可見，煤气窰燒陶瓷是最理想的，国际上有些国家都是用煤气燃燒的。

× × ×

醴陵阶級窰用煤气試燒成功，是我国陶瓷工業技术改造的一項重要成就，也是南方各省改窰工作的喜訊。有了醴陵煤气窰的成功經驗，龙窰、鴨蛋窰的問題也可解决了。龙窰已在江苏宜兴設計完成，並着手施工，鴨蛋窰还在景德鎮开始設計。醴陵乡下小柴窰採取了原窰不动改用煤作燃料的試驗已經初步試燒成功。这就大大推动了改窰工作的迅速开展，使得預定三年完成改窰的計划指标有可能在今、明兩年內全部完成。几千年来一向沿用松柴燒窰的陶瓷工業，即將逐步地为煤气燃料所代替，使我国陶瓷工業走上新的發展的道路。

改进毛皮鞣制的几个方法

姜 存 之

毛皮鞣制方法很多，如矿物鞣、油鞣、植物鞣、醛鞣、結合鞣及硝面鞣等。这些方法，虽各有好处，但从产品質量、操作方法及用料等方面来看，硝面鞣法，还是比較落后的一种方法。

硝面鞣法的缺点是：遇潮發臭，見水即成膠狀；保管上稍有疏忽，就生虫、腐蝕皮板、掉毛，使用年限短。同时，因其不能見水，更不能耐溫，所以面鞣毛皮，不能直接染色。更严重的缺点是消耗大量的粮食（平均每張羊皮約用一斤左右）。据北京公私合营毛皮厂、錦州毛皮厂和張家口制皮厂三个單位的統計，1956年所消耗的粮食，可供30,925人吃一个月（按每月每人35斤計）。据中央有关部門的估計，我国毛皮業仅內銷产品，每年即消耗粮食1,500万斤。这該是多么惊人的数字！

解放来，我国毛皮業职工在改进毛皮鞣制方法上，作出了很多成績，並發現了很多能够完全代替硝面鞣的先进鞣制經驗。

張家口制皮厂，用刷鉻液鞣法代替硝鞣法，已試驗成功。剷水皮后的皮子在碱液內（用碱粉4克/升，食鹽70克/升，液体系数（按皮重）4，溫度35°C，pH 10.2）浸泡14小时，把皮控出，在原液內按每張皮50cc加入濃硫酸，將pH值調整到1.5，再將皮投入浸泡72小时后控出。經干燥整理，再用白矾粉[$Al_2(SO_4)_3$]25克，碱粉10克，食鹽30克加入500cc的水中（溫度38°C，pH5.5），而后刷于皮板上进行預鞣，干燥、伸展后刷以鉻液，进行鞣制。每張皮（約五平方市尺）的單位用量为：重鉻酸鉀19.3克、硫酸(66°Bé)17.4克、葡萄糖5.4克、食鹽30克、水800cc。溫度为40°C。

辛集白皮厂，1956年即已用矿物鞣（即鋁—硫結合鞣法）代替了硝面鞣法。皮子在酸液內（液体系数为2（皮重，后同），濃硫酸1%，食鹽7%，溫度30°C(pH值因無試紙未測)，浸泡10小时后控出，原液內加入白矾10%，食鹽3%，皮硝5%，純碱5%，溫度調整至35°C，將皮投入浸泡6—8小时，控出剷皮，並在原液內加入海波6%，滑石粉3%，再將皮投入，約五天左右即成。1956年該厂用此法制成的12万多張皮子，暢銷各地，很受欢迎。

邢台專区沙河熟皮厂，1956年也用矿物鞣代替了硝面鞣法。該厂的特点是：皮子在鞣制之前不浸酸，將剷水皮后的皮子直接鞣制；在用料上，也不同于他厂。每40張皮用皮硝30斤（市斤，后同），白矾7.8斤，食鹽2.8斤，石粉25斤，火硝0.8斤；其鞣的液溫度，不是恒溫，是由35°C逐漸升至52°C。鞣制六晝夜即成。

北京公私合营毛皮厂，用重鉻酸鈉5公斤，濃硫酸5公斤，工業用葡萄糖1.4公斤与水配制成16.7公斤的鉻液（每升含鉻量为300克）。而后按生皮重的2.5%用重鉻酸鈉24克的比例，將鉻液加入液体系数为6（按皮重）的水中，液內pH值为3.5，溫度18°C。皮子浸泡96小时后即成。

这些方法，共同的特点是：充分松軟后的皮子，在鞣制过程中，由于蛋白質的氨基（$-NH_2$）或羧基（$-COOH$）与各种矿物鹽类相互作用的結果，使生皮纖維發生了化学变化；同时，这些矿物和其他材料在皮質纖維間，也起了一定的填充与吸附作用。这些方法制成的毛皮，不怕潮、不畏水，更無生虫危险，使用年限長，耐溫度一般在65°C以上。北京厂的皮子在90°C的溫度下，仍不發生卷縮、膠化現象，远远超过了面皮。在伸脹率、丰滿度、柔軟度等方面，除个別厂的少数品种外，均不次于面鞣毛皮。至于單位产品成本，比面鞣皮均有不同程度的降低，北京厂即降低到18%以下。这些方法，更主要的优点是不消耗一粒粮食。但这些方法，目前並不是尽善尽美的，並且存在很多缺点。如有的毛皮还有一定的硫磺气味；有的毛色光澤不够好，且毛不够松散、柔軟；有的皮板收縮問題，还未最后解決。同时，生产程序較多。另外，一个共同的缺点，就是脫脂能力不如面鞣的。且狗皮、老綿羊皮显得特别突出。尽管这些方法在不同程度上存在一些缺点，还是远远胜过面鞣毛皮的。

为了使改进毛皮鞣制方法、提高質量、节約粮食这一工作获得进展，建議各級工業部門加强組織領导，适当地組織經驗交流，用各种方法鼓励与啓發毛皮業职工进一步鑽研，利用小型展覽会、产品試銷等方法，加强对消費者的宣傳教育。在粮食供应上，建議有关部門应适当地予以控制；同时希望出口方面，少出口面鞣毛皮，爭取多出口其他方法鞣制的成品。总之，这一工作，希望各方面适当的支持。

我国是一个盛产毛皮的国家，已知的品种即达四

（下轉第11頁）

西安市人民搪瓷厂提高产品質量的做法

·王楝华·

今年年初，我們选擇西安市人民搪瓷厂为試点厂，由陝西省工業厅、西安市地方工業局、上海市搪瓷工業公司、西安市人民搪瓷厂、輕工業部硅酸鹽工業管理局等單位組成了試点工作組。經过三个半月的工作，面盆一等率5月份最高已达到73%（2月份最高为5.2%），一般均超过50%，如按新标准檢查，可达70%以上。口杯一等品率2月份最高为3.3%，5月下半月最高已达到90%，一般在40%左右，如按新标准檢查，可达50—60%。产品的內在質量（物理化学性能）也有显著提高。根据这次試制的几个較好的配方檢驗結果来看，面盆密着力一般达到10,000克糎（部頒标准規定8,000克糎），口杯达到8,000克糎（标准規定6,000克糎），耐酸失重达0.096毫克/平方公分，一般的則在0.2—0.3毫克/平方公分之間（部頒标准規定不超过0.5毫克/平方公分），耐碱、耐热、含鉛、含銻等項目，亦均达到或超过部頒試行产品标准的規定。在光澤方面，以油漆厂使用的"地特雷"光澤仪檢查，光澤度最好的达90度，一般均在80度左右，而上海过去一般厂的产品，光澤度均不到50度。該厂用新配方生产的产品，和瑞典、捷克、匈牙利等几个国家的样品比較，除耐酸性能較差、产品上杂屑較多（主要是由清潔衛生工作不够和受厂房条件限制所致），以及造型不好外，其他各方面均达到或超过了上述各国产品的水平。

西安人民搪瓷厂以前在产品質量上共有塗搪不勻、边松紧不一、把子露黑、垃圾多、白麻点、坑子等20几种主要毛病，从这些毛病的性質分析，絕大部份屬于操作方面，一部份則由于造型不好所致。根据这一情况，我們乃首先从改进操作开始，其次是建立和健全几項有关保証产品質量的管理制度，然后又研究改进了配方。

改 进 操 作

該厂操作方面的毛病較多，要想提高質量，必須首先解决操作問題。而操作上的毛病，除操作技术上的問題外，操作不細致所造成的毛病也很多。因此首先是教育工人重視質量，注意細心操作；其次才是改进操作方法。在改进操作上，我們是从每一工序、每一操作逐項研究改进做起的。在制粉方面，我們採取了下列措施：

1. 配料与拌和。为了保証配料均勻，首先將耐火原料与融熔原料按兩堆分層平舖，順序如下：

耐火原料：石英—長石—粘土

融熔原料：硼砂—純碱—V_{26}—硝—冰晶—螢石

金屬銻（或氧化銻）須先与硝酸鈉充分拌和，着色原料（或密着原料）須与部份硼砂先行拌和均勻。同时兩堆原料再互相摻和，通过20目篩，將金屬銻、氧化銻、着色原料与密着原料的混合物加入耐火原料与熔融原料的中間層內，充分拌和（过篩一次翻一次），將初步混合后的料粉复称后，送入拌料机运轉1—1.5小时。为了避免配錯，由專人看磅紀录，过磅复称时，誤差不超过0.3—0.4%。

2. 坩堝熔制。严格控制爐溫，保証坩堝溫度平衡上昇。坩堝的溫度为攝氏1,150—1,250°C，熔燒时間4.5—6小时。加料重量約为坩堝容量的90%，粉料熔融过半后攪拌一次，完全熔化后，每隔15分鐘攪拌一次。攪拌要快，避免溫度下降，出料前要进行抽絲檢查。

3. 瑯粉的粉碎与老化。为保証粉的清潔，減少杂屑，必須定期地（兩週）檢查球磨磨石和球石，將有裂紋或不堪使用者剔除。採用陶瓷球（2寸球30%，1寸球70%）可以縮短磨粉时間⅓以上，粉質也較佳。其次是固定粉漿比重，严格控制細度，以保証搪燒質量。底粉（下引）0.5—1.0克（140目篩），比重1.67—1.70；打底粉2.5—3.0克，比重1.75—1.8；面釉1.0—1.5克，比重1.71—1.76。用錐形瓶測比重較为准确。

4. 在制坯方面，主要是貫徹輕拿輕放，減少碰坑的做法。燒油与酸洗时，严格控制爐溫与酸的濃度、溫度。电焊也很重要，过去电焊上的焊穿、毛刺較严重，这次採取严格控制电流，焊条的头部要圓，焊杯把时採取上下脚分开焊，这样焊条弯度可以不同，便于操作，也易于焊牢、焊准。

过去坯型常变，噴花的花板套不进。这次首先改进了造型上的缺陷，改进了杯把、盆边的弧度，面盆底的楞角改圓，都对減少毛病起了作用。特别是口杯过去毛病較多，这次改进后，据上海工程师談，目前的杯把造型在全国是較好的（另有总結）。

5. 在塗燒方面，也採取了一些措施。过去产量

定額較高，这次將每爐燒口杯的数量由过去的11叉改为9叉；面盆由5叉改为4叉，把間隔加大，保証受热均匀，減除了生老不一的現象。口杯內外分搪（头遍），飯碗里薄外厚，以消灭螺旋紋、菊花心及焦边等缺陷。加高口杯燒架（刺架），由原来的1.2—1.5寸增加到1.8—2.0寸。避免在冷鉄板上卡头遍，使用有孔鉄板，易于散热，口杯卡光貨，面盆卡头遍，口杯卡一次，对減少裂紋作用很好。过去口杯把下經常有黑点，系由于吊架尖燒下的鉄屑所致，採取用砂紙打磨架尖后外塗硼砂水，三小时重复一次，撑架砂磨干淨后燒紅浸入濃石灰水中，反复浸燒兩次，效果很好。此外，燒面盆时一人卷边，一人用噴霧器吹一次，可以減少垃圾。燒口杯时，头遍內外分开搪，爐溫不要高，要燒透，天藍、桃紅印光粉磨加3%氧化錫以減少头髮絲細紋。

建立与健全各項管理制度

过去西安搪瓷厂有不少管理制度，但是貫徹得不够好，特别是半成品檢查制度，不仅没有起到应有的作用，反而經常引起車間科室間的扯皮現象。一方面是由于檢查人員水平較低，不能解决問題，一些老工人不服气；另一方面是制度本身也不尽符合实际情况。加以职工思想上存在着先产量后質量的思想，遂使制度不能很好貫徹。这次首先教育全体职工重視質量，並修訂了檢查制度和半成品标准，加强了檢查科的工作，同时加强了各車間工序的自查、互查、倒查（查上工序）等三查工作，發現不合格品即时退修。另外，鑑于产品上垃圾問題影响較大，乃加强了清潔衛生工作，除定期打扫清潔外，还規定交接班时上班应將清潔工作做完，並要好好保管瑯粉及原材料，此外还並制定了机器保养検修制度，領、退粉制度，操作規程，調度制度等。

改进配方

这次共研究了25个配方。在研究中，一方面注意了減少貴重的或供应不足的原材料的使用量，以降低成本；同时也注意了能否在全国推广的問題。配方中有較高級的，有一般目前适銷的，也有無硼的配方。採用这些配方，产品質量一般都較过去有所提高（無硼配方螺旋紋还不能很好解决），在成本上，則較过去提高一些。面盆使用新配方比过去配方每只高3－5分錢，但使用新配方易于操作，产品等級率可以提高，仍較使用旧配方合算。按照今年产量計划估算，使用新配方后可多获盈利十几万元。兩个較好的新配方如下：

有硼較好配方

粉类	底粉类			打底粉	面粉类			
粉名	鈷鎳底粉	鈷鎳底粉	鈷底粉	白粉	白粉	白粉	白粉	白粉
原料名称 \ 編号	31（原号2A）	32（原号2B）	33	11（原2号）	2（原0号）	3（原3号）	4（原03号）	8（原60号）
石英砂	24.33	19.25	23.91	21.28	27.62	18.92	18.69	25.89
長石粉		30.47	19.97	25.75	18.71	28.53	28.04	20.09
碳酸鈉	11.4	5.61	7.21	11.13	4.26	2.07	1.87	
硝酸鈉	4.28	4.81	4.48	9.15	9.31	7.88	8.41	2.68
硝酸鉀								4.46
硅氟化鈉				7.18	7.15	9.56	9.81	7.14
螢石	4.79	7.22	6.22	5.69	2.67	2.02	1.40	1.84
純銻				2.57	6.93	6.24	6.54	6.25
氟化鋅				1.10	2.97	1.44	2.34	1.79
V_{26}					5.94	5.76	5.61	10.72
氧化鈷	0.44	4.48	0.64					
氧化鎳	0.51	4.48						
錳粉	0.87	2.01	1.58					
粘土	15.78		4.95		1.98			
硼砂	37.4	29 69	31.04	13.11	12.48	17.58	17.29	19.64
氧化銻				4.95				
合計	100	100	100	100	100	100	100	100

無硼較好配方

原料名称 ＼ 粉类 / 粉名 / 編号	底粉类		打底粉类		面粉类	
粉名	鈷底粉	鎳底粉	白粉	白粉	白粉	白粉
編号	41	42	53	52	61	62
石英砂	43.76	36.54		34.82	18.01	20.70
石英粉			15.71			
硅砂			16.19		17.32	
長石粉	12.16	14.00	13.33	11.94	7.2	29.9
碳酸鈉	27.33	22.71	17.62	16.92	14.72	12.2
硝酸鈉	3.34	9.37	9.05	7.96	5.4	2.5
硅氟化鈉	4.13	2.95	6.19	6.97	5.85	10.4
螢石	7.11	11.96	6.19	3.98	5.4	2.5
氧化銻			4.29	6.47	4.95	5.1
純銻			3.81	2.98	1.33	
氧化錫			4.76	4.98	4.5	5.3
碳酸鈣			2.86	1.49	1.8	
碳酸鋇				1.49	2.7	4
氧化鈷	0.45					
氧化鎳		1.89				
氧化鉄	1.70	0.58				
粘土					3.6	
V_{26}					7.2	7.4
合計	100	100	100	100	100	100

几点体会

1. 虽然配方的研究和技术的改进对提高产品質量起了很大的作用，但細心操作仍然是最重要的关鍵。在西安市人民搪瓷厂試点过程中，有时用同样的配方，用同样的原料，往往由于操作不注意而使等級率下降。从全国搪瓷工業来看，質量上發生問題，也多半是由于操作不够細心所致。根据这次試点工作的經驗，如果領导重視，充份發动教育全体职工，注意細心操作，使質量赶上目前較先进的水平是有可能的。現在不少搪瓷厂强調質量不高是由于技术不高所致，这种說法是不完全正确的。

2. 根据这次試点工作的經驗，我們認为要打算巩固、提高产品質量，首先領导要有足够的重視。西安市人民搪瓷厂这次質量所以提高得这样多、这样快，虽然与外地的技术人員的协助有关，但主要关鍵还是由于从陝西省工業厅，西安市工業局，一直到厂的領导，都非常重視試点工作，給提高質量創造了極为有利的前提。

3. 目前搪瓷工業大部系手工操作，因此对全部工序都必須有足够的重視，否則任何一个工序發生問題，都会影响整个質量。过去西安市人民搪瓷厂对燒油酸洗后噴花工序注意較少，往往在噴花后产品等級率下降。經注意噴花工序以后，才保持和提高了素坯的等級率。

4. 由于产品質量的提高，西安市人民搪瓷厂目前的产品已受到商業部門及广大消費者的欢迎，由于銷售量的增加，估計今年能为国家多积累十几万元，从而再次証明了"提高产品質量就是最大的增产节約"的正确性。那些因片面强調节約而形成产品質量下降的各厂，要特别注意这一点。

冷爆也是保溫瓶爆炸的重要原因

黃 学 袖

自从輕工業部提出消灭保溫瓶爆炸現象的号召以来，各厂都重視了爆炸原因的分析。針对分析出来的原因，採取措施，对消灭爆炸或降低爆炸率起了良好的作用。保溫瓶爆炸的原因很多，根据最近我們在吉林玻璃厂試点的情况来看，冷爆(即玻璃表面的裂痕)却是保溫瓶爆炸重要因素之一。冷爆深度不同，造成爆炸的情况也是不一样的。根据初步試驗結果，凡深度不大的小冷爆（即表面輕微的裂痕），虽然对爆炸的威胁性不太大，但却显著地降低了成品的抗急冷性能。如在4,067只有小冷爆的成品中，进行冲冷水时(溫度差約80—85°C)，爆炸者达22只，佔万分之五十四点六，沒有冷爆的成品，进行同样試驗，爆炸率一般均在万分之二至万分之四之間。

根据最近檢查的結果，产生冷爆的因素主要有下列几点：

1. 鉄模油灰剝落，吹制时若用气过足，瓶身与露鉄部分接触而引起裂痕；或鉄模合口处不光滑，灰粒过粗，含有杂質，也能引起裂痕。

2. 吹制品从鉄模取出时，掌模工因急于向鉄模澆水，不慎，將水点濺在瓶身，引起爆裂。

3. 由写橡皮字所造成。橡皮中包含有杂質，送瓶同志一写重了，料坯表面与橡皮接触，易产生裂痕。在檢查冷爆时，經常發現在阿拉伯字的綫內的冷爆很多。

4. 在敲瓶时，冷水及湿的小玻璃濺入瓶內或瓶外而造成裂痕，此种裂痕，往往極小，而多聚在一起。

5. 有的是由于煤渣盤过冷，煤渣上的碎玻璃及过冷坚硬物与热玻璃面接触时而造成的。石棉板与瓶

身接触也易造成炸痕。此类炸痕，有显而易見者，有極微者，多达五一六处，痕的形狀与瓶身成垂直者多、斜痕很少。

6. 由于鉄叉过冷与瓶接触时所引起，尤其当掉头挑瓶时，引起的裂痕較多。

7. 瓶进烘爐后，也会产生細小的冷爆。

8. 受到外物擦伤，如与瓶口部缺口相擦，瓶身相互擦，此种擦伤，輕者不显裂痕，不透光；重者和金剛刀划伤相类似。

針对上述产生冷爆的因素，已提出不少的改进和預防的措施，有的並已付諸实行。如提高吹制技术、澆水謹慎、烘爐舖稻草灰与用旋轉式的石棉網架等。根据几次試驗的情况来看，为徹底消灭冷爆，最有效的办法是吹制品不进烘爐，避免与鉄叉接触，瓶坯出模后，放置在干燥的木架上任其自冷，如此处理的瓶子，經过檢查，冷爆数量一般不超过1%。但由于不进烘爐的瓶子仍有或多或少的应变存在，正在进一步加以試驗改进中。同时为了根除冷爆还設計了一种灯光檢驗設备，在暗室內檢查料坯上的冷爆，效果良好，过去一般不易發現的小冷爆，現在也能在瓶身發現。这些都为保溫瓶避免由冷爆而造成爆炸創造了有利条件。

我們是怎样进行改进产品質量工作的

重庆热水瓶厂

中央輕工業部在去年6月份和12月份曾兩度召开热水瓶工業專業会議，集中地研究討論如何消灭瓶胆爆炸和提高一等品率的問題。会議決定全国70%的厂在1957年內要消灭出厂后的爆炸，30%的厂要将試溫爆炸率降低到万分之二以下，一級品率在1957年底要求达到80%以上。但我厂在去年第四季度試溫爆炸率为万分之四十五左右，一級品率为35%左右、和中央要求距离很远，因此，提高产品質量就突出为我厂的中心問題和关鍵問題。今年規划增产节約方案的时候，参照外区先进經驗及厂的实际情况，拟定了一个包括36項技术措施的改进質量方案，並几度在职工中进行討論修正。为了保証貫徹这个方案，由厂內有关負責同志及技术人員和重庆市第二工業局技术室工程师組成了質量研究小組，規定每週开会一次，檢查上週工作进行情况和布置下週工作。由于全体同志的重視和努力，改进質量的方案执行得較好。

在这一时間，我們在改进产品質量方面，主要实行了以下一些措施：①加强了玻璃配料成分的控制，在瓶坯車間貫徹了一罈一料的操作法，使每罈料的成分一定，同时，对拌料均勻度逐日进行檢查，不合格的返工重拌，使配合料的均勻度由原来的80%左右提高到98%以上，保証了料性的稳定。②对烘灶操作加强技术监督。在各个烘灶都裝上热电偶高溫計，控制烘灶溫度，並学習上海先进經驗，將烘灶內摆瓶方法改为由下而上，逐層上摆，烘灶門口兩市尺內不摆瓶子。原来用兩个烘灶，裝不下，就改为用三个烘灶。使瓶坯退火較前均勻，应力未去尽的瓶坯，由原有的40%左右降低到10%以下。③修訂半成品标准，严格控制瓶坯厚薄均勻度。原来的标准規定，內瓶底厚度为1.5—2.5公厘，实际操作中一般偏厚，有的竟达3公厘，現將內瓶底厚度标准改为1—1.5公厘，根据耐溫度急变性能試驗对比，厚薄均勻的瓶坯比厚底的瓶坯耐溫度急变能力要高出30度左右，显著地增进了瓶胆耐热性能。④对瓶坯的吹制，注意按日搭配成套，領用时規定先进先出，先出先用，避免瓶坯积压过久，引起玻璃表面变質，影响瓶胆質量。⑤对灯工加工操作，加强管理，改进了以前拉底接尾后用电扇或冷風吹瓶，造成瓶胆产生严重应力的坏習慣。对加工时产生的爆口、爆底等瓶子，禁止修理，一律报廢，以免影响瓶胆質量。拉底后的半成品，抽專人进行耐压50公斤的試驗，如有不合格的，及时提起操作工人的注意，以保証底部强度。⑥定期进行質量分析，及时找出产品質量中的关鍵問題，以便設法解决。例如在4月份的質量分析中，發現由于瓶口的質量不好，在試度間产生的爆口佔全部試溫爆炸瓶胆的30%以上，經提起車間重視改进，爆口就由4月上旬的万分之十点五降低到5月上旬的万分之六点八，也就降低了試度爆炸率。⑦組織檢驗人員进一步地深入学習中央标准，使檢驗人員能够正确地按标准进行檢驗，避免因錯檢漏檢而影响質量指标的虛增虛降，使檢驗能正确地指导生产。

由于採取了以上各項措施，我厂产品質量在本年內是逐步上升的，瓶胆一等品率一季度是40.6%，4月份升为43.2%，5月份升为46.8%；試度爆炸率（包括試度間除人工損坏以外的所有瓶胆損耗如爆口，爆石棉，爆底，爆尾等全部在內）一季度为万分之四十一，4月份降为万分之二十九，5月份降为万分之二十二，就兩个主要質量指标檢查，都有一些进步。

为更进一步提高产品質量，在上半年內，厂內曾根据質量研究小組的研究和工人提出的合理化建議，进行了几項重要的試驗研究工作。

1. 無石棉瓶胆的試制。我們在进行質量分析时，發現由于爆石棉产生的損耗很大，由于石棉疵病（如石棉縮小，石棉圈影，石棉移动脫落等）造成的二等品佔所有二等品的30%以上。另外，中央也曾介紹过塞石棉容易产生机械应力，影响爆炸，这种应力在二次退火时也無法退掉。因此，如能取消瓶胆內的石棉粒，对提高一級品率，消灭爆炸，降低損耗都有很大好处，于是我們决定进行無石棉瓶胆的試制。在試驗时，有的同志提出上海曾經試驗过瓶胆不塞石棉就不保溫，經过我們实地試驗多次，确屬事实。不塞石棉的瓶胆，保溫性能最高溫度仅 60 度，一般只有40度左右。經过反复研究及反复試驗，終于採取了在瓶胆夾層內加石棉綫或骨炭、活性炭的方法，解决了保溫性能达不到标准的問題。原来我們認为三顆石棉放在夾層內有防止內瓶摆动增加瓶胆强度的作用，可是經过实际加压力試驗証明，無石棉瓶瓶口能耐压13.6公斤，而有石棉的瓶胆加压仅 11 公斤，口部及腰部即全部爆裂。据我們初步看来，瓶胆取消石棉不仅不影响質量，相反的可以提高質量。

2. 內瓶加热排气法。現用外瓶加热排气，溫度上升慢而不均匀，消耗煤气多，断尾爆口等損耗較大，一般20—30分鐘才能週轉一次。我厂有工人建議在排气时將煤气管伸入瓶內，改用內瓶加热方法，經試驗結果，內瓶加热排气法煤气耗用小、生产效率高，每10—15分鐘即可週轉一次，这样排气的瓶保溫性能良好，已基本上試驗成功。

3. 內瓶加热吹風干燥法。現在鍍銀后的瓶胆必須在烘缸內干燥后才能进行排气，这种方法煤气耗用量大，不易烘干，易于烘黃，損耗大，劳动强度也大，生产效率低，每一晝夜只能使用一次。經我厂有的同志提出建議，將煤气管伸入內瓶加热，同时吹風入瓶胆夾層內，在排出瓶胆夾層內的水后，立即將瓶烘干。採用这种方法，設备很簡單，煤气耗用小，能保証烘瓶質量，降低損耗，大大減輕劳动强度，提高生产效率，每8—10分鐘即可週轉一次，現已初步試驗成功。

以上三項試驗如能实际用于生产上，我們認为对热水瓶厂提高質量，降低成本，改善工人劳动条件都有好处，因此，我們現正积極进行进一步的研究，爭取早日得出生产上的結論。

从今年上半年的工作来看，通过上級的正确領导和全厂职工的努力，我厂在穩定質量，減少爆炸，提高一等品率等方面，已获得了一些进步，但是进步是緩慢的，距中央要求还远，还沒有赶上外区先进水平，我們必須树立信心，繼續保証实現这些措施方案，同时並应誠懇虛心地学習先进地区的先进經驗，爭取在年內达到中央的要求。

哈尔濱中国标准鉛笔公司提高出材率的做法

馮科　偉芝

哈尔濱中国标准鉛笔公司 1957 年計划产量比去年实际增加了 18.31%，而国家撥給該公司的木材不能满足今年生产任务的需要。該公司根据木材不足的情况，在职工中开展了以提高出材率、降低成本、赶上先进水平为中心的增产节約运动。組織职工認眞的推广了先进經驗，挖掘节約木材的潛力。通过採取一些措施，1—5 月份不但克服了原料的不足的困难，还給国家节約了 403 立米木材，多創造了 24,180 元产值。据初步計算，全年可节約木材 1,182 立方公尺，增产鉛笔 1,400 万支，比原計划提高了 18.42%，成本降低 4.83%。

該公司1956年出板率平均是 154 罗，比 1955年提高10%，比先进厂低 20%。由于 1956 年出板率較 1955 年稍有提高，部分領导产生了自滿情緒，認为这回出板率提到头了。且並說：“我們公司不能和上海比，上海的工厂設备先进，元木好；我們的設备陈旧，元木又次，出板率再也不能提高了”。工人也对节約木材的意义認識不足，有的工人認为“家大業大，浪費点沒啥。”大部份工人都存在着不管出板率高低，完成产量計划就行了的思想。因而把能用的木板当成廢品丟到燒柴中去。在推广先进經驗中部份工人互不學習，各有一套；領导上也放棄对推广先进經驗的領导，使出板率停滯不前。

針对上述問題，該公司今年第一季度即派出技术人員和老工人去上海先进厂进行學習。在职工中广泛的开展了以提高出板率为中心的合理化建議运动，並組織了技术表演会。职工羣众对节約木材不重視的現象基本得到了克服。为了配合增产运动的深入开展，原車間技术主任康喜波同志主动要求重返生产崗位，發揮技术專長，从具体操作中帶动工人羣众。他于 4 月份回到鋸鋸室，和其他一些回到生产崗位上的同志一起参加增产节約运动，从而鼓舞了工人羣众的劳动热情。由于他的帮助，很快地提高了工人的操作技术。又根据职工羣众提出来的合理化建議归納为利用小帶鋸、使用切板机、稳推稳鋸等 15 項先进措施，列入增产节約計划以內。6 月中旬，实現了 14 項措施。如：制板車間制材工序推行了“平行、抽心、翻身鋸”結合使用的操作法。（根据元木形狀开材），过去齊元木須截断后才能开材，树皮一般都扔掉，截長元木也只量一头，（5米）够三米就截开，鋸口

有时成斜角，造成很大浪費。通过增产节約，工人使寄元木不截断也能开材，凡能出二片板的树皮也不扔掉，長元木先量够出多少鉛笔，減掉鋸路和裂縫再截断，使鋸口成直不浪費一寸木材。該厂断車工序推行了最后一塊大板处理和使用“断材标尺”以后，消灭了过去出大板头（廢料）多的現象。在鋸每塊大板的斜角时，工人就先看先量能出几节長鉛笔（186公厘）板头剩的大小是否合适。如果板头剩的大，就串插上一节短鉛笔（149公厘），作到量材使用。在推行这項措施时，工人王兴臣又創造了断車“鋸壁子”不用校車，把坏的部份断为短鉛笔，扭轉了过去浪費大的現象。过去元鋸机的鋸路是2.6公厘。而帶鋸机的鋸路才1.6公厘，仅由鋸路的降低可提高8%的出板率。由于推行了稳推鋸，消灭了过去的偏边、大小头板。薄板(不合格板)由过去每班出200多片，降低到40片左右。过去該厂把心材板完全开方徑鋸，現在改为不开方徑鋸，这样減少了鋸口。过去2公分寬的板子都扔掉，現在利用作二支板，使出板率逐步提高。1956年只出154罗，今年5月份提高到237.4罗，較上年提高54.1%。

該厂計划在第3季度爭取达到250罗，預計全年共可节約木材1,542立方米，在不增加原木供应情况下，增产1,400万多支鉛笔。利潤在全年23元万的基础上，再多上繳7万元。

解决了印件缺数的毛病

山东濰坊印刷厂

印刷产品缺数是我厂經常被顧主扣款的关鍵之一，1956年一年中，因缺数未能及时补版造成誤期，被顧主扣款、罰款的即达4,020元，直接影响了本厂对外的經营信誉。領导方面为了解决这个問題，曾在一批加工活中，亲自掌握、监督，但始終沒有找到解决問題的办法。各工序和羣众之間責任模糊，發生缺数时互相推諉。裝訂車間埋怨鉛印車間印刷时浪費了，而鉛印車間却埋怨开白紙的不够数，或者怨裝訂过数不准，数了双張。往往爭执不休，弄不清是非。有时加工的活，在最严重时缺数即达一、二千本之多。如：給文化用品公司加工了一批学習本，即缺了2,315本；更令人痛心的是給文化用品公司印的本子缺了数，却不惜又到文化用品門市部按人家的对外銷售价格买回来弥补。在这几次弥补缺数中，按成本計算，就浪費305.59元。在原料不足和稿件蕭条的困难情况下，緊緊抓住缺数的关鍵加以徹底解决是最大的节約。

于是組織檢查小組，發动管理人員进行了全部摸底，領导根据找出的問題进行了分析，制定了如下的措施：

1. 凡是大批活均由生計課掌握，分批印刷、分批裝訂、分批出成品，这样保証了数字的不乱。
2. 机刀向倉庫領大紙时，必須点清数字，在領紙时倉庫应向領紙人交待清楚，是国产紙还是进口貨。国产紙数令，进口貨全部过数（进口紙是按磅重量为令）以防止白紙数字的不正确，白紙裁出后，送交鉛印驗收，印制成品。
3. 为了保証数字的正确，鉛印車間凡印大批活，均根据具体情况能帶碼子的都帶上碼子，以确保数字的准确；並作到500張一打。为第二道工序——裝訂車間节約工时提供有利的条件。
4. 在印制过程中，严格的掌握傳票数量，缺数不准下版，印坏廢頁子不許乱扔，原廢与廢頁子由專人負責保管，最后碰数無訛时，下道工序才驗收裝訂。
5. 裝訂車間加强半成品管理，將一时裝不完的頁子和剩余頁子着專人保管，一批活裝成后，組長向車間主任彙报后交成品倉庫驗收以备出厂。
7. 确定專人負責补版（根据目前缺数情况建立的），將缺数及时补上；防止影响成品的及时出厂，以及避免出厂后因缺数造成扣款和引起顧主的不滿。

通过以上措施的执行，缺数的关鍵問題基本解决了，車間之間的埋怨情緒也大大減少了。

我厂是怎样提高棉布利用率的

广州市新中华橡膠厂

全国第二屆膠鞋專業会議曾要求全国各地膠鞋厂的棉布利用率在1957年以內，最低达到86%以上，已达到这个指标的厂，应在現有基础上提高1—3%。我厂根据这一指示，对提高棉布利用率有所改进，並已取得了一些成績。現將經驗介紹如下：

改进了原来的鞋帮样板　如解放鞋的鞋帮样板原来在划样后，开布空位很大（空位即是碎布），因而碎布增多了。原来的棉布利用率只在83.96%。如下圖：

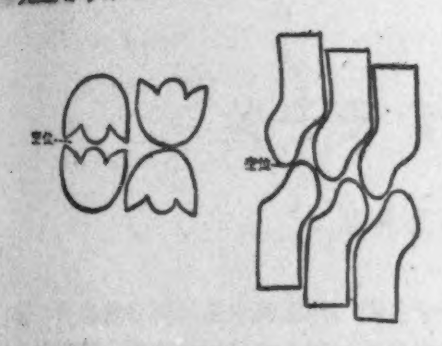


圖 1

經过修改样板后（在不影响产品外观与物理質量的原則下），減少碎布，棉布利用率已达85.25%，比原来提高了1.56%。如下圖：

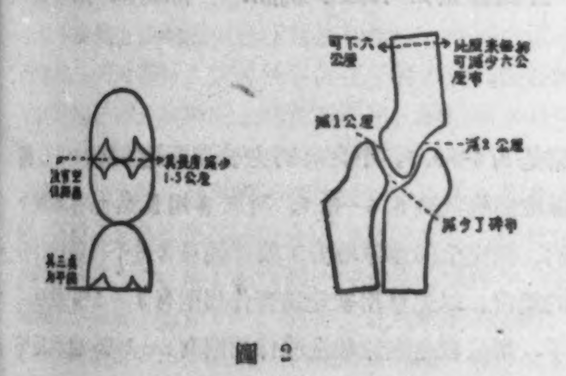


圖 2

短球鞋原来棉布利用率是85.92%，根据原来的样板来看是有一定的缺点，如鞋头不合攏（詳見下圖）：

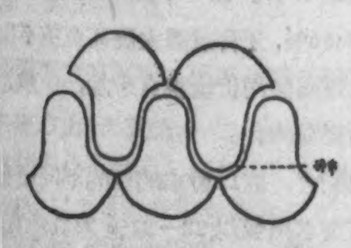


圖 3

採取合攏的划样法（將样板修改后，詳見下圖）后，棉布利用率已达到86.43%，比原来提高了0.51%。

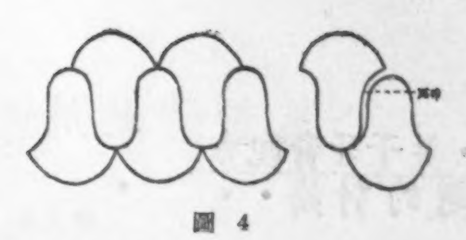


圖 4

改进中底布的排样划样方法　原来的排样划样法棉布利用率是84.25%，原来划样方法詳見下圖：



圖 5

改进划样方法以后，棉布利用率已达85.72%，比原来提高1.47%新方法如下圖：



圖 6

我厂目前棉布利用率虽普遍有了提高，但距离中央的要求还是不够的，今后在生产中仍应不断的进行研究与改进，进一步挖掘潛在力量。为此准备从下列三方面着手：首先，进一步研究鞋面的結構設計工作，改进影响棉布利用率不合理現象；其次，採用合理的排列样子方法——大小号碼穿插的方法，达到減少与消灭余布边条的現象；第三，尽量設法使舖布面积放長，来提高棉布利用率。爭取超額完成中央要求的指标。

（上接第4頁）

十多种，旣盛产价廉实用的毛皮（如綿羊皮、山羊皮、狗皮等），适合广大劳动羣众的需要；也盛产貴重皮种（如虎皮、貂皮及其他細毛皮。），为国际市場所欢迎。据有关資料的記載，1934—1935年我国毛皮出口总值，即佔全国各种出口物質的第二位，也曾一度左右过国际毛皮市場。可見我国毛皮業产品，不仅是我国寒帶地区人民御寒的必需品，而且是主要出口物資有着广闊的發展前途。因此，提高毛皮業生产技术，特别是改进目前毛皮鞣制方法，有关部門特别是各級工業管理部門应予以适当的重視和支持，以提高質量，节約粮食，促进毛皮工業的發展。

··关于牙膏配方
問題的討論··

現行牙膏含皂量的比例是合适的

公私合营好来化学制品厂　陈国綱

在談牙膏中含皂量究竟应該多少为宜問題之前，首先要明确的是牙膏对牙齿的作用問題。一般的講牙膏对牙齿的作用，大概分为三方面：第一，帮助牙刷增加磨擦力，去除牙齿表面的汚垢；第二，它在牙刷不能达到的齿縫或齿根部份，可以起洗滌作用；第三，在膩脂或干燥的口腔中，能起凉爽舒适的作用。

肥皂在牙膏中起的作用主要有二点。第一，肥皂能發生泡沫，帮助碳酸鈣起去汚作用；第二，它依靠它的有膠性和凝固作用，可以帮助制造膏休。

但是肥皂在牙膏中的缺点还是很多的，以泡沫方面講，太多了就会膩滑，減弱了磨擦力。含皂量太多会刺激口腔黏膜，也会引起有胃病人的反胃噁心。以造膏方面講，不能耐热，在攝氏40度以上就要熔解稀薄，造成变質漏水的情况，有时热而复冷易造成牙膏發硬挤不出的現象。还有肥皂会与部份香料起作用而減弱了香味，如要保持香味，必將增加香料用量。

能發生泡沫起洗滌作用的不只是肥皂。如化学合成泡沫剂，能够發生泡沫，也能够起洗滌作用。其特点是：泡沫多而不滑膩，既不会刺激口腔黏膜，也不会引起反胃噁心，其中所含膠粉、淀粉等都有膠性，都具有造膏作用，而且不受热的影响，比用肥皂做的牙膏好得多。黑白牙膏一向就少用肥皂，現在已經研究成功不用肥皂。經試驗測定来看，無論稠度、耐寒、耐热、酸碱度等品質方面，都有所提高，最显著的是稠度和酸碱度。含皂牙膏稠度經常是2—3，酸碱度經常是9.6—9.9。不含皂的牙膏稠度是达到3—4，酸碱度则降低到8.5—8.7。所以多用肥皂是弊多利少的。我完全同意原地方工業部純皂含量不得超过10%的規定。以肥皂用来起造膏作用則有3—5%就可以了，用来發生泡沫起洗滌作用則有8—10%也就足够了。

碳酸鈣与肥皂則成为反比例。牙膏要起磨擦作用，碳酸鈣的含量不应少于40%，不含皂的牙膏碳酸鈣的用量則可达到50%。在一个配方里，含皂量有10%以上，碳酸鈣为50%，牙膏就要太硬甚至挤不出来。从牙膏的結構及提高使用价値觀点来說，应該是多用碳酸鈣，而少用肥皂的。

甘油的配合，应以要求的目的不同而有不同的用量，从耐寒要求出發以22—23%为最适宜，可达到攝氏零下28度不結冻。从防止干燥要求出發，則有16%也可以了。从牙膏色澤要求出發，一定要20%以上，但不宜超过25%。

至于糖精和香料，就屬于各人爱好問題，我看可以不必去加以限制。

最后我看到有些牙膏的配方中專門加入防腐剂，我認为这是不必要的。因为香料和甘油都是很好的防腐剂，尤其是香料，目前牙膏中的香料一般都超过了1%，这已足以阻止細菌的生長和防腐了，再單独加入防腐剂是多余的。

关于牙膏中含皂量問题的管見

吉林省日用化学工厂　唐元蔭

牙膏中含皂量应該以多少为适合，实是牙膏工業者所关心的課題。現在仅將我个人的看法提供于后。

肥皂对保持牙膏的物理性能是有一定的价值

牙膏应該是一个結構均匀的膏狀物，只有液体（甘油、水份、香料）和粉料（炭酸鈣等）的混合，是做不出稀厚适中而挤出时成条形的膏狀物来的。肥皂溶解于它本身約五倍的液体內（甘油和水），冷却后逐漸轉变成皂的凝膠体，这种凝膠体在牙膏中就負担着整个膏狀物結構上和稠度上的骨干作用。所以皂少的牙膏（7%以下）必須加入輔助的凝膠体（如膨脹后的淀粉）。相反的，皂多的牙膏（7%以上）不必具有淀粉。目前各兄弟厂都在研究合成發泡剂牙膏，沒有肥皂的發泡剂牙膏，如不能找到一种适当的膠体作为它結構上和稠度上的骨干时，它將会發生軟癱的毛病。淀粉使用量过少（5%以下）不能解决問題，过多使發泡量減少。使用磷酸鈣膠时成本又太貴。由此可以說明肥皂在牙膏的配方中实在佔有重要的地位。根据目前牙膏工業技术条件来說，肥皂对保持牙膏的物理性能上是具有一定的价值的，它还会在一段相当長的时期內被牙膏工業者所利用。

肥皂对牙膏稠度有影响，但不是唯一的决定因素

在原料配方上"肥皂越多对牙膏稠度的影响越大，越經不起气候变化的考驗"，这句話太絕对化了。当然，肥皂多到30%以上时炭酸鈣必須降至20%以下，它可以看成是"皂膏"而不是牙膏了，不如直接用肥皂刷牙。假如我們使用虽然多至20%的肥皂时，除液体部分須要注意外（甘油和水份共应在50%以上）只要对皂的脂肪酸和皂膠的凝固点在使用前和操作上加以明确和掌握，我們仍然是可以做出稠度符合指标，而且經得起气候变化考驗的牙膏。事实上假如不利用机械的力量（碾細）来拖長皂膠的凝固时間的話，即便2.5%皂量的牙膏也是挤不出来的。所以牙膏稠度並不是單独的决定于皂量的多少，而与皂的質量、与整个的配方和操作方法發生有机的关系。發泡剂牙膏不受凝膠体物理变化規律所限制，它的稠度肯定的是比肥皂牙膏来得稳定，不过一旦使用淀粉作凝膠体时，牙膏稠度变化情况又会不同了。对P H.值的影响，游离苛性鈉含量約在0.05%上下的一般所謂中性皂片，它的五倍水溶液的P.H.值約在10.5上下，虽然皂的水解碱度不会升高，但因單位牙膏量內含皂量的增多（即皂內游离苛性鈉量的增多）而牙膏的P.H.值必然超过10.5。縱使炭酸鈣悬浮液（五倍水）的碱度經处理后能降低到P.H.值9.5，我們也要加入相当量的酸性鹽来中和那些从皂而来的游离苛性鈉，酸性鹽类的加入促使皂膠和淀粉膠更容易發生"离槳"而析出液体（一般叫出水現象）。还有一个方法，多皂的牙膏可以适当的增加非电解質的甘油来抑制碱性物在水中的离解所造成的高碱度，其結果是牙膏的P.H.值下降而成本增加。

肥皂对其它原材料会發生化学反应

皂的水解碱和游离碱和軟管里的鉛、錫金屬都会發生化学反应的，鉛、錫溶解于碱性液体后，生成兩性电解質的氫氧化鉛和氫氧化錫，它們在碱性液体仍然存在的条件下，繼續生成更活潑的鉛酸鈉和錫酸鈉。由于皂量的增加提升了鈉离子的供应量，使軟管里的鉛、錫不断的因反应而減少；同时由于上述鉛、錫化合物的碱性溶液是鉛、錫电解的良好介質，而且逐步充积于牙膏与軟管之間，由鈉鹽还原出来微細的鉛、錫晶体所組成大量微小的原电池，使电化作用自动进行，令軟管發生腐蝕現象，到严重程度时就出現断尾和裂肚情况。

炭酸鈣中有氫氧化鈣包心时，提高了牙膏的碱度（有时高达P.H.值11以上）增强了牙膏液体內的氫氧离子，使皂与軟管的反应加速，假如皂量較少时（鈉离子少），反应程度当会較輕。炭酸鈣的碱性高是促进牙膏断尾的一个主因，而皂量的过多也是一个重要的条件。况且，皂量多时增加了皂与軟管的接触面使反应更有利。

肥皂和許多香料之間是能起化学反应的，它的水解碱和游离苛性鈉能使酯类香料發生水解反应，能使醛类香料發生縮合反应后牙膏就变味。一般适用于牙膏中的香料如冬青油、茴香油等用于皂多的牙膏內时間一長必然变味。有人說"合成香料容易变味，天然香料不会变味。"殊不知天然香料如桔子油、檸檬油等里面也有三、四种乙酸的酯类同样的会变味。致于使用較低級的酯类香料如乙酸及丁酸的酯类，虽然膏內皂

少也必然变味，皂多时变味更快。

有人提出"皂量多的牙膏香料必然也要多，为的是想利用香味来遮盖皂味，因此提高了成本，而且导致使用者發生追求香味濃厚的錯觉"的意見。我說这个意見只是描写了有限的三兩个牙膏厂的做法。意見的本身也是有問題的。为了要追求泡沫多而多放入皂，皂味重时又多增加香料，增加了香料回过头来又使泡沫降低，事实上这样做法已經是犯錯誤了。皂过多时眞会令人作嘔，这种味道不是牙膏香料所能遮盖得了的。

肥皂和牙膏使用价値的关系

在刷牙时發生的泡沫能深入牙縫，使油污和食物殘粒吸附于泡沫上随水冲去，它的去污性能人們虽給以很高的評价，問題坏在肥皂泡沫具有很高的碱性。五倍水的皂溶液其碱度約 P.H. 值 10.5，但不是每个人刷牙时口中都含有五倍水，水少时碱度更高。牙膏中皂量增加时意味着皂和牙肉接触的机会也增加，牙肉和口腔中的肌肉組織是受不了这样高碱度的，長期使用多皂牙膏則为害更大。我們既然明了了牙膏的使用价値是在于磨擦潔齿，而帶潤滑性的皂泡則会減低磨擦效能。老年人和小孩以及一般人長期的磨擦是否会把牙齿擦出道子来？假如会，那么，适当的滑潤性泡沫將是必需的（当然合成發泡剂的泡沫比皂泡好，它只是微碱性同时也有滑潤性）。輕工業部日用化工局提出展开对"牙膏的磨擦性研究工作"是必要和正確的，只希望在研究和試驗时將上述因素考虑进去。

牙膏的含皂量不应超过10%

綜合上述，牙膏中用皂量过多时会給牙膏質量帶来不少的危害，避免这些缺陷最好是不要用皂来做牙膏，在目前还不能这样做的情况下，用多少皂为适当呢？我看前地工部的規定"不超过10%"已經是够多的了。在現阶段的条件下，皂少用一些，先將牙膏質量稳定下来，再將炭酸鈣的質量加以提高，这就能使牙膏碱度有了改进的基础。然后进一步試制合成發泡剂、耐碱树脂塗里的軟管和清漆封尾，逐步減少用皂，杜絕牙膏与軟管的反应，杜絕变味和漏水，使牙膏質量从根本上达到稳定。同时有組織的系統的摸清牙膏在潔齿方面正面作用的規律，来逐步提高它的使用价値。而这一系列的工作应先从降低皂量和降低炭酸鈣的碱度入手就成为显而易見的事情了。誰又能說降低皂量对提高牙膏質量和保护人民牙齿健康上沒有意义呢！

不能为泡沫多而無限制地提高牙膏的含皂量

武汉市汉昌化工厂

在使用肥皂为發泡剂的牙膏配方中，肥皂含量高，就影响了其他原料的配比量，特別是限制了摩擦剂的用量和增加香料的消耗。

从消費者的爱好来看，由于泡沫牙膏能給人以潤滑舒适的感觉，是受到欢迎的，目前对于牙膏質量的評价，仅就商業部門和消費者来說，泡沫佔了重要的地位，国外很多牙膏也是多泡沫的。我們也贊成泡沫牙膏，但是並不是說無限制地提高含皂量，盲目追求泡沫，而是应該在保証牙膏的作用和無害的基础上来达到。只要有持久的泡沫，不在于"特多"！含有多量肥皂的牙膏已有人証实为齿疽的普通根源。

潔齿的作用，主要在于摩擦和肥皂或其他洗滌剂的潤湿（Wetting），因而能除去牙垢，並防止其生成，这就要求在牙膏中含有足够的摩擦剂，許多国家对摩擦剂的含量都有規定，一般在 40% 以上，並在牙膏作为商品行銷前，必須測定其摩擦值。我們現在提出摩擦剂的最低限量是必要的，依此准則，所謂"泡沫多、香味濃，用量'省'"是不能立足的，因为肥皂含量过高，碳酸鈣的含量就要減少，再一"省"，摩擦剂量就更少了，將影响去垢潔齿的作用。在潔齿的基础上来要求泡沫和多种多样的香味，我們認为是恰当的。

肥皂含多少才算恰当？若从40%左右的碳酸鈣量来配方，用10%以下的肥皂量，較易制出符合規定的产品。我厂在 1953 年配方，肥皂 9.5%，甘油 18%，碳酸鈣 36.2%，可發生較持久的泡沫，1955 年肥皂10%，甘油18%，碳酸鈣38%，还能符合耐寒、耐热等要求。至1955年底由于商業部門的意見，將肥皂增加到11.5%，碳酸鈣減至 32%，以适应多泡沫的要求。以10%以下的肥皂量来要求更多一些的泡沫是否可能呢？从我們試驗看到，加入适量的小苏打和提高膠量，都能使泡沫持續稳定。这就可能在"泡沫稳定剂"方面来想些办法，而不用提高含皂量的办法来使牙膏泡沫持續稳定。



关于企業緊縮机構、精簡人員問題的研究（續）

——郭　暉　李搴潔——

工作效率为什么不高

企業机構既然这样大，人員既然这样多，而工作效率为什么还不高呢？探討其原因，我們認为主要是因为目前企業中存有下列問題所致。

1. 企業任务重，权限小。企業生产任务逐年增加，从产品到利潤，都有計划任务，厂長为一个企業的全权負責者，为了完成这些任务，必須积極地組織企業全体职工来努力工作。但厂長在人事权限上，是很有限的。科長級、工程师級以上干部的任、免、調迁，都得經上級批准。橡膠八厂在召开职工代表大会时，处罰了一名車間副主任，記一大过，报局兩个多月尙未批复，职工反映工管会仍然有职無权。对一般干部和工人也是如此，征用一个人都得請示，用一个臨时工也得写报告。企業無权，就影响工作，並不能很好發揮他們的积極性。車間主任亦是如此，用一个人調一个人都得請示，束縛很严。

2, 分工过細，工作重复，对有些工作相互推諉，往返扯皮；科室之間为了弄清責任，大小事情也都要办手續，既形成文牘主义，又影响科室之間的关系。如橡膠八厂編制作業計划在下达指标时，調度室与計划科工作重复，並有时与产生脫节。車間遇事輾轉商洵，找計划科，計划科又找調度室，調度室又得找計划科和供銷科或財务科，往返扯皮。車間發生了技术事故，监察室、生产技术科、技术檢查科、党委等几个部門，都下車間檢査，工作重复，由于意見不統一，往往拖的时間很久，査無头緒，不了了之。

3. 層次多，手續繁瑣，領导干部难于深入实际，不能直接指导生产，影响管理水平的提高。橡膠八厂一車間(配煉)，有一次在一批产品做完后，剩余边条膠約200公斤，准备摻入下批膠中使用，于是技术員塡申請卡片，車間主任审查，技术科、工艺工程师审査，科長审查，副厂長批准，等手續办完批回車間，膠巳硫化，只好做廢。劳动工資科去車間調动一个工人，要經过車間主任、值班長、效率員和生产小組長等五層手續，一兩天內調不出人来，妨碍了生产。

4. 职責不明，人浮于事，效率低。对值班長和工段長的責任沒有明确規定，他們不知道該做些什么，該做的沒有做，不該做的却做了。石峴造紙厂的值班長遇到工人的思想或生活發生問題，都推給車間主任去解决，車間主任整日陷在事务圈子里。橡膠八厂的工段長的职責不明，有时去帮助工人做輔助工作，有时又去帮助效率員調配工人，而車間核算員又去做工段長的工作。在車間里，經济計划員的主要工作是协助車間工会主席搞評比竞賽；效率員的工作是“掌握工資政策”；成本員的工作是“調査研究分析”，車間作業計划員的工作和值班長重复。因为人浮于事，很多人大部分时間都在做学習笔記。人事科的个別干部也时常無事可做，东問西問复習代数。

5. 企業技术干部質量不高，使用不当，培养教育不够，有的技术人員並未充分發揮作用。几年来上級分配不少中等技术学校和大專学校畢業生到厂，一般說来均具备着一定水平，但是缺乏实际經驗。部分人通过生产实践，已在工作崗位上担負了一定的責任，如科長、車間主任、工程师、專業技术員、化驗研究員等，在生产上發揮了一定的作用。但有一部份人，特别是近年来分配到企業中的中等技术学校的同学，在使用上的确有不当之处，他們中間个别的有輕視劳动的思想，也沒有及时进行教育。如有的已分配为車間技术員，叫他們参加实际操作，不願干，分配其担任生产領导工作，充任值班長或工長，又缺乏組織能力和实际經驗，不能胜任；分配頂崗位不願倒班者也間或有之，認为夜班太苦，願做長白班。石峴造紙厂由于一般地技术人員多，有的人整天坐在資料室“向科学进軍”，不做具体工作，甚至个别的竟長年准备功課考大学，不安心工作。国营橡膠八厂一个車間就有8—9个技术員，任务不明，工人反映技术員一天兩件事，一講恋爱，二講打球。甚至有的技术員認为沒事干，天天苦悶，到处唱歌来解悶。企業領导对这部份人有些迁就，缺乏正面教育，因而不能發揮积極作用。

6. 生产車間的划分不很合理，沒有根据生产工

艺过程的特点，来划分管理区域和建立組織机構。有些是單純强調干部条件，因人設事，人为的將完整的工艺过程割断开来，致使上下生产工序相互脫节，給企業的技术管理和經济核算工作帶来不少困难。車間分的細小，增加了大量的脫产干部。例如石岘造紙厂化學漿系統，本应是个整体，但現在剝树皮和調木工段划屬备料車間領导，有时蒸煮發生了問題，可能是調木工段削片的原因，但車間主任因受組織机構的限制，只能是进行联系协商，又各有本位利益，就不能直接很好地去組織解决。又如抄紙和完成分开后，形成造紙車間对成品率的指标，很难全部掌握，尤其是在任务的完成上没有保証。如去年某月份，造紙車間差 700 公斤紙没有完成任务，而成品車間实际上仍有兩吨多紙没有处理入庫，但因他們完成了自己的任务，就不再管造紙車間了。橡膠八厂四車間（成品硫化）是可以与煉膠、成型車間合併的，但現在却把应屬其他車間平板硫化和拔海綿各工序都杂拚在一起管理起来了，这样就会影响生产，影响职工团結，影响企業的經济核算的开展。

几点初步的改进意見

根据企業編制和人員配备上存在問題，提出如下改进意見：

1. 局与企業关系問題：

部、局为企業的直接領导机关，在人事管理权限上，应放寬企業的权限，以資發揮企業的积極性，与加强企業的責任。干部的任、免、調、迁，部、局可否只管厂長、付厂長、总工程师等一級干部，科長、車間主任、一般工程技术人員，均交由企業負責办理，要求企業对提拔的干部应由工管会或职工代表大会討論通过后由厂長任免之。人事权限下放后，为了防止盲目添人，亦可規定各种类型企業的組織机構原則方案，有一定机动范圍。

企業在劳动計划和定員的范圍内，应有招收、調动、辞退的权力，增添人員，僱用临时工的請示办法应該撤銷，由企業自理。部局需要在所屬企業之間調剂、調动干部、工程技术人員、技术工人时，应事先通知企業，企業有义务执行上級指示，不能推諉。

其次是部局应精簡表报，修訂制度，从工作出發，根据实际需要，对可要可不要的，繁瑣重复的表报，必須簡化，減少企業的負担。对現有的制度应当进行研究，不实用的加以修訂，不完善的加以补充。为此建議部、局对部、局頒發的制度、表报有必要組織力量，統一审查，加以改进。

部、局工作同志应熟悉企業情况，直屬企業过多，管不过来的，应适当交給地方一部分，由地方管理。部、局应多协助企業解决一些主要問題，对主要工作应派人下厂調查研究解决，少行公文，克服不了解情况处理不当的現象。

2. 对企業內部組織机構和定員的建議：

企業职能机構的設置，应符合企業生产發展的需要，究竟应該設置多少科、室，应視分工專業化和工作方法以及工作范圍大小而定。

車間的划分，应以生产組織的結構和生产特点为依据，要克服因人設事的缺点。造紙企業的基本生产車間是机械化的連續生产，不論在技术管理和經济核算方面，勻应以劳动对象来划分。輔助車間是为基本生产車間服务的生产單位，按生产的技术性質並考慮規模的大小来划分是較为妥当的。几年来我們在造紙工業的車間划分上已取得了一些經驗，現提供各厂参考。

①按照劳动对象来划分車間，即以生产某种成品的全部生产过程为一个完整車間。如山东造紙厂的第一、二車間，从制漿到抄紙、完成，直至出成品入庫为止，为一个車間，不仅便于技术管理，同时亦便于成本核算工作。又如广州、开山屯造兩紙厂的化學漿車間，从調木（包括制葯）、蒸煮、选漂到打漿为一个車間。

②多机台的紙厂，抄紙机的佈置比較接近，而产品区别又不大，則划成一个車間。如錦州、天津造紙厂三台抄紙机和打漿部分划为一个造紙車間。紙机多而产品区别又大的，則單独成立完成車間。

③輔助車間，如修配、供水、电汽、都各有其工艺的特点，凡規模較大的則單独成立車間，規模較小的企業，要斟酌合而为一个或二个車間（如机电車間）。

④附屬生产單位，如酒精、粘合剂、制样等部門，亦可按其劳动对象划分車間。同为車間，可以有大有小，不必强求合併。

应視車間生产技术的复杂程度和工作量的大小，为車間主任配备必要的职能助手，規模較大的，机械化、自动化較齐配的，晝夜三班生产的，車間主任的主要助手是管理机械和电器設备的技师和負責三班生

产的值班長。但規模較小的車間，应少設或不設助手。其業务干部，由于車間主要負責生产技术工作，除技术記录、产品和原材料消耗等統計工作应由車間負責外，有关計划、成本工作均应由厂部去作，因而車間职能人員(業务干部)有二～三名即可，小車間可不設。

应付予車間主任和值班長以必要的职权（如工人的調动、使用、昇級、奖励等权限），以發揮他們的积極作用，並簡化工作手續。

企業內部科(室)职能單位的設置，必須視工作專業化程度和工作方法以及工作量的多寡而定，必須改变不研究工作方法，不核算工作量大小，有一事即設一科的作法。对現有机構可合併的要予以合併，需要加强的則应加强。

規模較大的企業可設8个到11个科（室），生产技术管理部門設工艺、机械、动力工程师或成立生产和机械設备科，負責工艺、机械設备維护修理、电汽热力管理、調度、劳动保护、合理化建議等工作。

原料採購，成品推銷、厂內外运輸工作，設立一个供銷科或分設原料科，按目前各厂运輸情况均可不必另設运輸科。

其余，經济計划、会計、技术檢查等科均应設立，人事、教育、劳动工資、保衛等工作均可考慮合併，总务、福利等工作，集体福利事業規模大的可分設兩个科，亦可成立一个科。

規模不太大的企業，应侭量少設科(室)，小企業不設科，成立一个办公室即可。

3. 对精簡人員的意見：

隨着机構的改進，精簡人員是十分必要的。尤其是非生产人員，更应加以精簡，假定全部在册人員总数为100，我們初步意見，生产工人可为70%，学徒为2%，工程技术人員、职員各4.5%，勤杂1%，警衛消防人員1.5%，政治工作人員1.5%，非生产人員15%。

在精簡人員的同时，应当認眞地实施干部考核的制度，对不称职的干部和工作有成績的干部，經过考核，应分别給予处理或表揚，每一个干部都必須做到能昇能降，必須改变只能提拔，不能降职的作法。

要大力削減中層領导干部和厂級干部，大厂厂長設一正二付，副职分别管理生产和供銷工作，小厂設一正一付，或一名厂長即可。科(室)、車間領导干部应只設一名，不应多配备，有培养任务的，今后应采取先調出再派进的办法。对現有多余的干部，部、局应負責組織各种政治、技术、業务訓練班，負責培訓提高，逐步分配到需要的工作崗位上去。

4. 公用事業的管理問題：

公用事業現在全部由企業管理，今后在大城市的企業，可以逐步將宿舍(不包括独身宿舍)、子弟小学、托兒所、幼兒园、理髮舘、浴池等交給地方去办。業余学校屬于学習文化的均应交地方統一办理，屬于專業技术学習的，可由企業自办業余訓練班。交由地方去办的福利事業，每年企業可从上繳利潤提成中，撥出一部分交地方使用。城市企業的消防队亦应交市里統一管理。

設在偏僻地区的企業，其集体公用事業，仍由企業自理較宜。

5. 多余人員的处理問題：

为了克服人多的現象，今后必須控制人員的增加，防止年年进人，年年多余，固定現在的多余人員数，在一个相当的时期里，把他們安排到生产需要的工作崗位上去。

因此，部、局应統筹办理干部訓練班，組織多余人員学習，可否利用現有的造紙学院，举办長、短期訓練班，教員由企業抽調，經費由各厂負担，經过一个时期，即可將多余的人員逐步再分配到工作需要的單位去。此外並建議改进职工退休制度，凡是因疾病而不能担任原来工作和輕便工作的，虽然工龄不够，亦应給予退休輔助金，准予退休。

企業也可自行处理多余人員，但处理的人数估計並不多，处理办法有下列几个：

①原来是工人抽調作职員工作而有条件回生产車間工作的，和青年的职員文化水平不高的，均可分配做生产工作，需要学習技术的給予一定的学習时間。

② 在同一地区，企業与企業之間可以通过劳动局互相从多余人員中互相調剂有無。

③把多余的职員培养作車間化驗、产品檢查工作，調出一部份現在的化驗工、檢查工去作生产工作。

④ 組織副業生产，如紙本加工、种菜、养猪等，但必具备一定的条件。对多余的女工可以組織她們縫制劳动保护服裝和从事修补洗濯工作，以及裝訂笔記本等工作。

⑤ 撤消警衛队或其一部分，將多余的职工分配去做一般的警防工作（如看門、傳达、看倉庫木場等）。

蚌埠人民印刷厂克服誤期交貨的經驗

本刊通訊員 陈明偉

今年3月上旬，我們檢查了安徽省几个市的印刷厂，發現誤期交貨的毛病是十分普遍而严重的。近三个月来，地方国营合肥印刷厂收进3,601件来稿，迟交貨的有1,184件，占印件总数的34.14%；蕪湖新华印刷厂收进2,856件来稿，誤期交貨926件，占总数的30.84%；其他印刷厂誤期交貨率多在20%上下。惟有地方国营蚌埠人民印刷厂做得較好，三个月共收进稿件4,043件，誤期的仅有20件，占总数的千分之四点九四。

目前印刷厂一般是貨源不足，工作清淡，但为什么誤期交貨率还这样严重呢？經过这次檢查，發現眞正因为出廢品返工重印或机器出故障等所造成的誤期交貨为数不多，仅占4%弱。由于管理制度混乱，供銷与生产脫节，作業計划执行不严所造成的竟高达95%以上。例如，供銷課有时接来稿件放在抽屜里压着不告訴生产課知道，等客戶来取貨时，即慌忙在稿头上加上个"特急"、"急件"送車間去赶制，生产課和車間事前一点准备也没有，怎能按期完成任务呢？还有的是因为供銷課不了解生产情况，对顧客許期过短，結果造成誤期。此外，內部的分戶帳無交貨日期，接来稿件乱放，有时找不到，也造成誤期交貨。

蚌埠人民印刷厂在1956年以前誤期交貨同样也是严重的。他們为了克服这种缺点，發動全体職工，經过一年的努力，才建立了一些制度和办法。

一、建立生产联系日报制。其目的为了使厂長和供銷課了解当天的生产情况。具体做法，由生产課將每天各工种实际印数、收进印数、結存印数作一次簡要回报，使生产領导与供銷部門每天都能了解各車間的生产实有貨源及差額，从而避免心中無数、盲目接稿、該接不接和無法确定交貨日期含糊答应等毛病。（格式見附表一）

二、建立制造令和实行制造令連續复核法。制造令是消灭誤期交貨的重要工具，因为它是代表厂長向各車間發佈生产命令。其內容極为細緻，大体分为：①交貨日期、②預令开料、③印件內容、④时間安排等項目。（詳見附表二）制造令一式五份，給排字排版、机印、裝訂三个車間各一联，另一联随稿循环，再一联由發稿存查。这样，車間見到制造令便事先知道某一稿件应到，从而主动地做好生产准备工作，或

附表（一）

联 系 日 报

②联： 1957年 月 日 第 号

工种别	單位	摘要	上存	收进	产出	結存	备注
鉛印	印						
膠印	印						
裝訂	时						
划綫	时						
信封	时						
文字	时						
精裝	时						

課長 制表

附表（二） №

制 造 令

1957年 月 日

印件編号 文貨日期 月 日

預令开料									
紙張名称		大紙張数		原开数		拼版开数：横 竪 公分/英寸		开料者	

一、印件內容	二、計划时間
排版 塊 寸 种类	排 天 制版 天
划綫 單 双 横 直 共 划	开料 天 裝訂 天
裝訂 式 配頁 联共 本	印 天 划綫 天
制版 鋅 塊 銅 塊	檢查 天
折合印数 配頁	印制机别 看样 送收 月 日

三、安排計划

	安排时間	实作时間	誤期原因
排	收稿/交出 月 日 时	收稿/交出 月 日 时	
开料	收稿/交出 月 日 时	收稿/交出 月 日 时	
制版	收稿/交出 月 日 时	收稿/交出 月 日 时	
印	收稿/交出 月 日 时	收稿/交出 月 日 时	
裝訂精划	收稿/交出 月 日 时	收稿/交出 月 日 时	

4. 随稿件循环报指令各車間移交后由検驗課收存

向上一道工序查詢和催要。同时生产領导也可以逐日知道今天能印好什么，明天又印什么，主动地指揮生产。例如，有一份稿在排字車間延誤时間，没有按制造令执行，机印車間便拒絕接版，經申报厂長批准后，才將版子交机印車間开印。这样互相监督，連續复核，責任明确了，就基本上消灭了誤期交貨的現象。

三、建立"供銷課当天清稿制"。为使生产課便于掌握稿件数量和交貨日期，充分發揮設备利用率，採用了"供銷課当天清稿制"，每天来稿供銷課应在24小时以內送到生产部门，外地来稿或大宗来稿亦須在50小时內發到生产部门，否則誤期交貨、加班加点的損失，均由积压稿件者負責。

四、使用双联复写託印單。过去托印單不給客戶，往往成品送出后，不是开数錯，就是墨色錯，造成返工誤期，印戶还是一肚子意見。主要关鍵是没有严格执行双联复写託印單，双方容易互相扯皮所致。填写託印單，应按照客戶来稿指定的規格、紙别、开数、墨色、印数、交貨日期等一一填明，越詳細越好，一式兩份，經客戶审核無誤，双方签名盖章，各执一份，用以杜絕爭执扯皮和返工誤期。

五、实行"急件留位"办法。地方印刷厂的經营方向，是为当地的机关、学校、工矿企業等單位服务的。有些單位明天要开大会，今天才来印会議資料，这类未列入計划的特急稿，最容易打乱作業計划，妨碍在制品誤期。为解决这个問題，蚌埠人民印刷厂实行了"急件留位"的方法。他們在編制总的生产計划时，每天留三件"特急稿"的位置，要是今天没有急件，車間的具体作業仍然可以飽和，如果今晚接来急件，生产課在开制造令安排具体时間时，便把急件列入作業。这样由生产課調节生产，控制急件，完全可以避免打乱車間整个的作業，形成誤期的現象。

光有上述五項措施还是不够的，还必須加强督促檢查工作，把消灭誤期作为各工序檢查內容之一。生产課也要下車間核对每天到期产品，並檢查車間原始記录及制造令执行情况。凡大批生产、工序复杂的印件，車間主任在編制作業計划时，应周密考慮各个工人的特長、定額、时間，勤督促，勤檢查，發現某一工序不能按时完成，就提前帮助，調配力量，重点解决。

根据小厂特点，建立与健全各項管理制度

河北省滄县專区公私合营文林印刷厂

我厂現有职工21人，元盤机3台，8頁机、小石印机、划綫机各1台，裁刀1把，都是手工操作。合营初期存在着設备簡陋、技术落后、窩工多、浪費大、管理混乱等問題，以后由于各級党、政的正确領导，全体职工的积極努力，才逐步地改变了这种局面。1956年提前1个月完成了国家計划；1957年1—4月份产值完成計划的100.5%，产量完成計划的109.4%，利潤完成計划的184%。取得这些成績的原因，主要是由于建立与健全了各項管理制度。

合营后，原管理組織已不适合生产的需要，因此把合营初期的3人管理小組改为工厂管理委員会。以后又由于竞賽的开展和業务的增加，工厂管理委員会与生产發展不相适应，所以便由党、政、工、团、私方人員和生产小組長，組成了民主管理委員会。这一組織也代替了厂务会，生产上的一切重大問題，都在民主管理委員会上通过决定。随着民主管理委員会的建立，根据我厂厂小、人少、事繁的特点，採用了管理人員明确分工，密切結合，抽出一定时間参加生产的制度。第一付厂長除負責計划、財务、人事、供銷、职工政治思想教育、評比獎励等工作外，並負責总結报告、收發文件、伙食管理等工作。第二付厂長除負責生产管理、質量檢查及解决生产上其它問題外，抽出三分之二的时間参加装訂車間的实际生产工作。業务員兼作校对、石印写版和填發車間生产通知單；統計員除作統計保管工作外，大部时間参加生产；会計員兼管印活、送貨、要欵。由于人少，我們採用了职員都在一处办公的办法，有的干部因外出工作没有人管时，能代办的就由别人代办，事后向主办人員交代办理結果，也一样能够做到紧密結合。

随着增产节約运动与先进生产者运动的开展，建立了推广先进經驗合理化建議委員会，每兩周召开会議一次，研究总結推广先进經驗，处理合理化建議，做到件件有答复。第一季度职工提出合理化建議42件，採納了32件，仅其中主要的几条就为国家节約了500余元。为了把增产节約运动深入持久地开展下去，建立了增产节約委員会（厂長1名职工4名），每周开会一次，負責編制增产节約計划，研究解决运动中存在的問題，掌握評比獎励，檢查各項制度的执

行情况。同时还进行了經常性的宣傳工作，由于宣傳工作做得較好，全体职工已树立起"节約光荣"、"浪費可恥"的風尙。为达到全面节約，規定了以旧領新、領發料和白破紙交回等制度，1—4月份节約987元。

此外又建立了一些会議制度：（1）小組生产会。每3天一次，由組長掌握，討論本小組計划完成情况及生产上存在的問題。（2）全体职工大会。每兩周一次，主要是傳达上級指示，总結上半月工作，結合表揚好人好事，对存在的問題提出今后的意見。（3）生产組長碰头会。主要是解決車間不銜接問題，排列車間生产，达到生产均衡，使产品能按期出厂。（4）不定期的飯桌会、宿舍会。主要是了解职工的生产情况，征求意見，減少其它会議，以加强与职工的密切联系。

在制訂計划时，採取了由下而上，边学習、边改进、边巩固的办法，經过摸索，找出过去計划不准确的原因主要是缺乏依据，因此我們經过深入車間摸底，与工人交換意見后，建立了如下制度：（1）个人生产原始記录。由組長監督工人自記，記录上卡板、換色、換字、因故仃車間的时間和个人日完成計划情况。（2）小組長生产日报。由統計員將小組計划完成情况匯总报厂長审查。（3）生产时間报告登記。由組長掌握登記各种活的需要时間，和仃車上版时間，弄清台时产量。（4）成績公布。用圖表公布小組每日完成計划程度。（5）評比獎励。小組超額完成計划可夺取小組流动紅旗；对先进生产者是月检查，季評季獎。

为了提高技术，提高产品質量，首先建立了二級驗收制（組長檢查半成品，厂長檢查成品），从执行的結果看，虽然退貨現象減少，但廢品仍不断發生，因此又建立了三檢制（即自檢、互檢、抽檢）与个人崗位責任制和交班制，从而提高了質量，減少了廢品。为了克服技术上的落后，建立了互教互学合同与技术学習制度，使我厂技术水平普遍有所提高。如徒工周延平，在几个月的时間內就能够完全掌握使用8頁机；楊祖昌的檢字、分字已达到老技工水平。工人們学習与推广了肥皂洗膠、三快操作方法等32条先进經驗，大大提高了工作效率，台时产量由800印提高到1,650印，質量在90%以上。

为了克服財务成本管理的混乱現象，建立了以下一些必要的制度：（1）預收貨欵制。解決了資金不足的困难。（2）三項檢查制。即檢查应收賒欵，清理外欠及职工們的長支、短欠；檢查成品印出多少；檢查銀行貸欵有沒有按时归还，从而加速了資金的周轉。（3）不經批准不能开支制。除工資、原材料等固定的开支外，其它开支均由厂長批准。（4）預算审批制。每月的行政管理費除有固定标准外，其他均由業务組做出預算，經民主管理委員会审批，超出計划者，經厂長批准方可購置。由于进行了严格的控制，1957年預計行政管理費可降低20%。（5）小組节約登記制。登記产量实际完成、工时实际耗用、工时單价、实际节約、質量达不到指标多少、浪費工时原料輔料各多少、浪費折欵多少等項目。这样，便可以看出当天个人或小組完成定額指标的情况和浪費的情况。（6）成本分析制。每月进行一次成本分析，找出提高与降低成本的原因，加以改进。

为了扩大業务范圍，克服落后的經营方法，对旧有的經营方法进行了研究，好的保留，坏的取消。我們保留了定期到門联系承攬業务与送貨到門的办法。为了保持产品信誉，建立了产品不合格不出厂的制度，对檢查不到而出厂的不合格品，由厂賠偿或重印。

为了扩大業务，便利机关、企業、农業合作社起見，採取了整攬分交，先制样本和深入到各机关、团体、农業合作社进行訪問承攬活的办法。1—4月份訪問了62个农業合作社，並訂立了合同。这样，不但扩大了業务范圍，解決了原料不足困难，而且克服了浪費，保持了信誉。

在实現上述措施时，我們利用了小厂的有利条件。由于厂小，人少，我們不分干部和工人，日常生活、学習、娛乐都在一起，这样就很自然地密切了职工的联系，厂長也能亲自了解职工家屬的生活情况，很容易了解职工的思想情况，得以採取經常性的政治思想教育工作，开展批評与自我批評，使全体职工不断地提高觉悟，克服缺点，做好工作。

領导以身作則，是帶动和影响全体职工遵守执行各項制度的必要条件。我們厂長积極地参加了义务劳动，並向职工挑战，就帶动了全体职工的积極性。我厂考勤制度是不分干部、工人，都是同样签到，如厂長不遵守，也同样受到工人的批評。

規模宏大的吉林造紙厂

吉林造紙厂

国营吉林造紙厂位于長白山麓，松花江畔，南至丰满發电厂三十余里，与松花江北岸的热电厂、化工厂遙遙相对。地处吉林工業区的中心，环境适宜。厂区附近遍植树木，風景很好。

1941年以前，这个地方原是一片荒野的坟地，杂草叢生。日本侵略东北后，于1941年佔用68万平方公尺的土地，兴建这个造紙厂，安装了一台86吋長網造紙机，1942年初即投入生产，共有二百多名工人，原厂名是：滿洲特殊制紙株式会社。生产过洋灰袋紙、包裝紙、吸墨紙、明信片紙、模造紙等品种。敌伪时期最高年产量为3,460吨，职工人数約300～400人。当时在吉林地区来說，这个工厂还是头一个最大的工厂。

光复后，工厂曾一度停止生产，仅由职工組織临时保管委員会看守工厂。以后由吉林市职工会負責接管。当时由于紙張缺乏，于原86吋机旁边安装一台53吋圓網造紙机，生产牛皮紙、新聞紙。

1946年解放軍撤出吉林，工厂遭到国民党軍队的搶夺和破坏，將成品与器材运卖一空，並折毁了机器和厂房。同年6月，才由伪吉林省政府建設所接管，改名为吉林省造紙厂，以伪滿殘存的紙料和廢紙維持生产，于9月份接收九站造紙厂为分厂，又改称吉林省造紙总厂。

九站分厂也是日本資本家建設的，該厂伪滿时期曾生产过美濃紙、办公紙、新聞紙等产品，在国民党时期，遭受破坏比較輕些。

总的說来，国民党佔領的二年中，工厂不但没有新的建設，反而使原来遺留的机器、設备和厂房都遭受了严重的破坏。尤其是1947年間，蔣匪帮的破坏盗卖更加猖狂，机器变成了一堆廢鉄，厂房变成一片瓦礫，职工們十分痛恨，希望早日得到解放。

1948年3月，一声巨大的春雷，掃走了烏云，新的光明照耀着这个工厂，人們用爽朗的笑声互相招呼，"同志，共产党来了。走！我們上工厂去。"从此，工人們作了工厂的主人。

解放后，曾几次变更厂名，最初叫吉林省工矿局造紙厂，以后又改称第二造紙厂、第三造紙厂和現称的国营吉林造紙厂。

从解放之日起到1952年是工厂的恢复时期。解放初期，由于全国尙待解放，东北也剛解放了几个地区，紙厂也只这么一个，紙的供应是很紧張的，許多刊物都用劣質的紙張，因此工厂为了支援全国解放战爭和城乡人民的需要，当时任务是迅速恢复生产和逐步扩大生产。

在恢复时期，仅仅三个月的时間，就把自1945年以来停止生产的一台殘缺不全的72吋長網造紙机恢复生产了。接着採取边生产、边扩建的方針，逐步进行扩建工作。解放了的工人阶級，以無比的热情，晝夜不停地在劳动着。到1952年年底，已經基本建成了11台造紙机和能够制造兩种紙漿的設备，年产量达5万余吨，成为当时全国最大的造紙厂。由于生产关系适应了生产力的發展，因此使設备潛力不断地被挖掘出来，生产水平不断的提高。以三車間的72吋和88吋造紙机为例，1952年比1951年抄速平均提高了53公尺/分，二間的120吋和96吋造紙机1950年平均抄速为52公尺/分，到了1952年平均抄速为136公尺/分。

1953年，工厂的生产計划已全部納入了国民經济建設的第一个五年計划，即轉入了正常的生产时期，紙的年产量为5万6千多吨。特别是1953年苏联專家提出了"合理使用設备"，"制訂工艺規程"等六項改进生产的建議，对加强生产、提高产品質量起了决定性的作用。几年来，都是超額地完成了各項任务，並且于1956年第一季度（提前一年另三个季度）达到了1957年的生产水平。試制和生产了30余种新产品。今年增产节約运动广泛深入开展后，生产水平又进一步的提高，預計1957年全年紙的产量可达78,000吨，为伪滿时期最高年产量的22.5倍。几年来，产品質量也有很大的改善与提高，受到用戶的欢迎。人民日报的用紙，就是由这个厂供应的。去年，造紙企業开展厂际竞賽，这个厂上半年被評为一类一等厂，下半年为一类厂第二优胜企業單位。



唐山陶瓷花卉生产存在的問題

——周 紹 成——

唐山瓷产量大，行銷全国各地，解放几年来，質量显著地提高，已开始出国外銷，可以說成績是主要的。但陶瓷美术方面却存在着不容忽視的問題，陶瓷的花卉越来越少；而且越来越不好。过去各瓷厂所画的山水、松鶴、桃燕、柳鳥等艺术性較高的花样，近兩年来丢的一干二淨，各瓷厂的产品都画起清一色的月季花来了。市場上的唐山瓷也就只有月季花一种花样。有的甚至越来越簡陋、越粗糙，檕花、丢叶、陰陽不分。即使还有一、兩种别的花样，也是数量甚微。天津某瓷器門市部因唐山瓷花卉不好，曾几次打算自建烤花窰，买白瓷自己去画花。唐山瓷的花卉所以开倒車，我認为有以下几个問題：

生产与包銷的矛盾　唐山瓷是全国供銷总社陶瓷批發站包銷的，双方在价格問題上，長期达不成协議。为了促进花卉質量的提高，唐山陶瓷工業公司与陶瓷批發站从去年就研究执行按質論价的政策，至今尙無头緒。永利瓷厂去年生产14,000多个花卉細致、成本高一些的金边壺，提出增加一点价格，批發站不同意。后經唐山市計划委員会批准，每个增加二分錢，批發站至今仍不执行。阻碍了生产單位改进花卉質量的积極性；而且各瓷厂改变花样必須經批發站同意才能投入生产。画月季花批發站沒意見，所以形成这个花的"独开"。至于怎样滿足人民需要，看来是很少考慮的。这是唐山瓷的花卉越来越少的根本原因。

生产單位萝蔔快了不洗泥　按質論价沒达成协議，目前陶瓷基本上又是供不应求，生产單位也就粗制濫造，不重視提高質量和增加新花样，單純地追求数量了。有些單位的工人画二、三年花，只会画一种月季花，提出了改进花样的建議时。領导的答复是"不改也不少卖一个錢，改它干什么呢？"公巨成彩繪組長李春澤說："現在的彩繪成本等于包裝成本；"明华瓷厂彩繪技工王長玉說："我們的彩繪效率超过檢驗效率。"从該厂每个工人每天8小时画670个茶杯来看，与檢驗一个茶杯或用稻草包裝一个茶杯的时間，的确是相差無几。像这样的赶任务，花卉簡陋程度是不难想像的。商業部門固然有責，生产單位也不是从滿足人民需要出發。

高級技工干低級活　高級技工作低級活，在唐山各瓷厂已是普遍現象。現在画月季花二、三級工滿可胜任；但不少五級以上的高級技术工，也画这样的花。这显然是人力上的浪費；而且还有很多厂的繪彩工人轉業干其它杂活，技术荒廢是在意料之中的。因此目前彩繪工人認为前途渺茫，特别是一些高級彩繪技工感到后繼無人，对唐山瓷优美的彩繪傳統能否保存和發展起来表示怀疑。

由于以上原因，促成唐山瓷的美术走了下坡路；但某些領导干部仍然滿足于听彙报，只佈置，不檢查，停留在一般的号召上，以致很多重要的具体問題長期得不到解决。如按質論价未能很好执行，省、市、甚至中央工業管理部門都知道，就是沒有及时解决。唐山工業局和陶瓷工業公司每年都号召改进陶瓷花卉，各厂沒有認眞执行，也不採取适当的措施。省、市、中央每年都召开陶瓷展覽会，人們在展覽会上看到唐山瓷每年都出現很多新花样，为什么却买不到新花样的瓷器呢？原因很簡單，每年搞的新花样，形成为展覽会特制的样品了。有些領导干部也只是看到样品就表楊，甚至說唐山瓷花样多、进步快等等，至于是否投入生产与广大消費者見面，則不过問了。

我認为要扭轉这种局面，首先要求有关領导方面立即着手研究按質論价的政策，並認眞执行，以促进彩繪質量提高；其次是生产單位重視改进花卉質量工作，尽可能增加新花样，把彩繪工种稳定起来，按技术等級合理使用，以發揮他們的积極性；工業局和陶瓷工業公司的領导上应深入下去，採取一些具体措施，除檢查、监督認眞执行外，並应發动广大彩繪工人，对阻碍改进花卉質量、增加新花样的傾向进行揭發。

醴陵阶級窰煤气發生爐設計要点介紹

王　燕　鑫

煤气的产生需要有煤气發生爐的装置。人們一听到要用煤气發生爐，首先就会联想到这是一套复杂的装备，因此就被需要巨额投資所吓倒。的确不錯，一套普通的煤气發生爐設备就需要十几万元的投資；一套比較先进的自动化煤气爐，需要几十万元的投資。这样大的投資，要用来对我国陶瓷工業进行改造，显然是国家經济力量所不及的。过去曾經有过將柴窰改为燒煤气的主張，但是都在投資問題上碰到了困难，打了退堂鼓。这次輕工業部改窰工作組在湖南醴陵設計了一套煤气發生爐，投資只要几千元。而且試燒的結果，煤气的火焰及溫度完全适合技术要求。投資相差这样大，这是什么原因呢？这是因为醴陵的煤气發生爐的修建，採用了以下几点基本設計原則。

湖南醴陵阶級窰煤气發生爐（示意圖）

①加煤斗　②攪火孔　③小爐門
④耐火磚　⑤立磚　⑥紅磚
⑦蛇形盤管　⑧爐篦　⑨通風孔
⑩大爐門　⑪水封　⑫水封擋板

（一）爐身是用磚砌成的，里边用耐火磚（圖④），中間立一塊耐火磚（圖⑤），外边就用普通紅磚（圖⑥）。在耐火磚和紅磚之間留开膨脹縫，填充砂子。由于爐身是磚砌体（各陶瓷厂將来可以自制耐火磚），爐身的外壳不用一塊鉄皮，所以就大大的降低了造价。

（二）煤气的管道是用陶管做的，代替了無縫鋼管。阶級窰的管道很長，要28米左右，这就节省了不少投資。目前，在总管道和进窰接口的地方是用磚壘的，將来改用三通陶管，还可节省磚。

（三）爐壁上装置一排热交换蛇形管（圖⑦）。它的用途是代替鍋爐产生蒸汽，和空气一起吹入爐篦下。因此，虽然不用鍋爐，也得到蒸汽和空气的混合煤气，使煤气的發热量提高（空气煤气的發热量是1050千卡/米^3，混合煤气是約1400千卡/米^3），节省了燃料。

（四）爐篦（圖⑧）採用阶梯式的。可以燒低質煤。

（五）爐身下装置水封（圖⑪），用水封擋板（圖⑫）封住空气。由于採用水封，可以連續掏爐渣清灰。

（六）爐門（圖③、圖⑩），爐条，加煤斗（圖①），攪火孔（圖②）用土鉄鑄造。湖南有此便利条件。

（七）为了安全起見，每个管道装有兩个安全閥，万一煤气有爆炸，可以推开安全閥逸出。同时，由于阶級窰烟囪不高，特別在夏季和雨季气压低时，抽力更小，为确保安全，保持窰內正压，採用小型鼓風机，把空气和蒸汽一併吹入爐篦下。

从上面設計原則可以看出，發生爐的主要材料是耐火磚，虽然这是老式的，但混合煤气和採用阶梯式爐篦是先进的。它的使用寿命，据上海某玻璃厂同样磚砌体（自然通風）煤气發生爐已經用了二十年。因此，在今天我国不可能化大量投資来对陶瓷工業进行技术改造的情况下，醴陵阶級窰煤气爐的設計是現实的，切实可行的，因此也是經济合理的。

机器剝猪皮

譚俊嶠

在民主德国期間，我参观了萊比錫屠宰場。他們全部採用机器剝猪皮。

該厂共有職工950—1,000人，分三个車間生产，可处理猪、牛、羊。工厂占有11公頃土地，处理猪的比重較大，現每天可处理活猪600头，全部从事猪的生产的共109人（包括冷藏）。一年利潤达500万馬克，而主要是剝猪皮的利潤較大。該厂目前正在新建一个机器剝猪皮車間，約有500—600M²，基建投資約300万馬克，今年7月可以投入生产，日处理量可达2,000头。

机器剝猪皮的工序是这样的：活猪經过通电——→杀死取血（有的可以搞干血）——→燙退——→机器去毛——→机器扒皮——→人工刮肉——→猪皮送另一个工厂加鹽貯藏——→再送制革厂制革。

在生产过程中，生产的关鍵主要是燙退。燙退时主要掌握以下几点：

（1）控制燙退池中水的溫度，一般应在53～56°C，最高不得超过59～60°C，溫度过高容易破坏皮革的纖維組織；

（2）燙退时間一般在4～8分鐘，最多不得超过10分鐘；

（3）燙退池內水的溫度要一致；

（4）猪在池中燙退时上下要波动，（如剝帶毛的猪皮时，則猪毛剝掉的部分不能叫热水燙着。）

去毛是利用两个輥子，去毛机上边装有水門汀，經常噴水，不使毛干，易处理，一分鐘可以去一头猪的毛，最大可以处理300公斤重的猪。

机器扒猪皮有以下三个优点：

（1）处理干淨，皮薄，留在皮上的肥肉少，可以多得肉，大約一头猪用机器剝皮可以較人工剝皮多得50%的肉，即每一头猪多得0.5—1 kg肉，一头猪一般重75～200公斤不等，最重有300公斤，每張皮机器刮肉只刮0.5公斤（人工剝皮刮肉要刮下1公斤），每張皮重2.5～3.5公斤，有的在4公斤以上，剝皮佔全部猪皮的面积約80—90%，因为民主德国猪皮制革是只用猪皮背面，不剝腿和肚子皮，因其不适于制革，但可以供做火腿。

（2）質量好，用机器扒皮可以大大减少刀伤，过去手工剝皮刀伤佔5%，机器剝則在1%以下，有的根本沒有刀伤。

（3）剝皮設备較簡單，处理容易，生产效率較高。剝皮的操作是，活猪杀死經过燙退、去毛后，即由片肉工人把猪按剝皮的各边划几刀，然后把皮边掀起压在剝皮輥子上，輥子一轉，即剝好一張皮，然后再用人工刮肉，現該車間50个工人，日产600头，如人工剝皮則只能处理200—300头。

萊比錫屠宰場新建的剝猪皮車間的生产与現在的生产不同的地方是：

（1）燙退时，只燙退肚子，剝皮留毛。这样处理易于保护皮革的纖維不易破坏，同时帶毛剝皮也便于取猪鬃。

（2）可以搞干血，設有血粉生产設备。

（3）燙退池子較大，池子有6公尺長，燙退效率高，八小时可处理2,000头。比現在的生产大三倍多。

重要勘誤

1957年12期14頁右欄13行"610"应改为"910"；同頁右欄29行"撓花工作"应改为"噴花工作"。

1957年13期13頁左欄"笔划粗細在20—40公絲的为細尖，40—60公絲的为中細尖，60公絲以上的为粗尖"，应改为"字跡粗細用刻度放大鏡檢驗，30公絲以下的为細尖，30—35公絲的为中細尖，35—50公絲的为粗尖，50公絲以上的应回修"。同期10頁"多泡沫牙膏有益無害"的作者"乐灼兴"应改为"梁灼兴"。

油脂鞣革

陶延桥

以油脂鞣革，是古老的方法之一，人类开始制革的鞣料，就是利用动物的油脂。方法虽古老，現在仍有应用者。如麂皮，是以綿羊皮的網層，經魚油鞣制而成者。亦有用油脂以鞣制毛皮者。

一、油鞣的理論　用魚油鞣制者是由其中含有不飽和脂酸，为主要鞣質。这样不飽和脂酸至少具有兩个双鍵，在氧化之后，生成双过氧化物如下式：

```
R－CH－CH－……－CH－CH－……COOH
   |   |         |   |
   O———O         O———O
```

其中有些过氧化基經过分子重行排列而轉变为下式：

```
－CH－CH－            －CO－CH－
  |   |       ——→            |
  O———O                      OH
```

其余的过氧化基与蛋白質起反应，現以 $R'NH_2$ 代表生膠質，則所生成的化合物以下式表示之：

```
   OH
   |
R－C－CH－……－CH－CH－……COOH
   |  |        |   |
   H  OH       O   O
               |   |
             R'NH HNR'
```

这样化合物可以轉变为內酯：

```
O————————————————————————————┐
|                            |
R－CH－CH－……－CH－CH－……CO
       |        |   |
       OH       O   O
                |   |
              R'NH HNR'
```

这就是油鞣革的鞣質。在革內未曾化合的脂酸亦变为內酯，存留在皮之纖維間，虽用碱水洗之，亦不能除掉。

在油氧化的同时，亦有醛类發生，与蛋白質化合，是油鞣和醛鞣合併进行。

应用之油脂愈不飽和，效果愈佳，魚油之脂酸屬于 $C_nH_{2n-8}O_2$，含有四个双鍵，制成之革，很为滿意。反之含双鍵較少之脂酸如 $C_nH_{2n-4}O_2$，以之制革，水可將鞣質洗出，不能存留。

应用之油脂須含有羥基，並須在9或10碳質者，始有鞣性，就是离羧基愈远者，鞣性愈大。

```
CH3(CH2)7·CH·CH(CH2)7·COOH＋RNH2→
          |  |
          H  OH
       羥十八酸
CH3·(CH2)7·CH·CH(CH2)7·COOH＋H2O
           |  |
           H RNH
```

油必須与水反应，始能發生羥脂酸。最适宜的水量为30%。在鞣制时候所以需要空气者，就是保持水分在30%左右。

李运华氏謂羥基如接近分子的中心，鞣性就显著和增加了。若分子內具有一个以上羥基，且为順序排列，鞣性似乎扩大到頂高限度。但有人用羥基脂酸鞣制，所成之革經脫脂后，它的收縮溫度仍未提高，还是生皮（48～50°C）。这一理論現在还不能确定。

凡易于氧化之油料，有高碘价以表示之。有高酸价的油对于氧化亦甚灵敏，所以酸值低于10之油不能应用。但碘值和酸值太高之油，应用时須特别謹慎。

二、鞣制的要点

1.　油料前已述及，需要不飽和的脂酸油料，如鱈肝油、亞麻子油、桐油等，脂酸亦可应用，但鱈肝油制成之革柔軟而細致，脂酸鞣制迅速，惟成品粗糙，顏色發黑。这是用料不同之大致結果。其他魚油如鯊、鯨等，都可应用。鱈肝油应含有游离脂酸約6%，但不能太多，如果多到14%，会引起霉点，宜加入矿物油以降低之。

2.　空气是鞣制时所必要的，油脂經过氧化，成为具鞣性的物質。如果沒有空气或放在氮气里，根本無鞣制之可能。

3.　空气中相对湿度很为重要，在相对湿度100%，鞣制后15日，鱈肝油之吸收可高至7.3%，革的收縮溫度为65°C。这是表明空气的湿度利于鞣制，为不可缺少者。

4.　pH值，淨皮和油料的pH值都無甚影响，在1.5，2.0及7.0情况之下，所得結果大致相同。

5.　鞣制时間，革的收縮溫度因鞣制的时間延長而逐漸增高，大約在15日后，不再升高。

6.　反氧剂，为防止油之过分氧化，可加入反氧剂（如甲型或乙型萘胺）0.5%。

三、鞣制过程　綿羊皮經过片皮机后，其粒面另有用途，取出網層放在轉鼓里，傾入25%（照皮的重量）鱈肝油或其他魚油，轉动4小时。这样使油散佈于皮之表面，並有些可以透入內部。取出，堆置数小时，使油氧化而有热量产生。在此之后，悬皮于室內，空气的湿度保持飽和，如此擱置兩三日，繼有化学反应，發生一些产品可与皮之蛋白質化合。在这些产品中有丙烯醛及其他揮發物刺激眼睛的黏膜。复將皮放入轉鼓中，加25%的油，轉动数小时，取出，悬于很潮湿的室內，使化学反应繼續进行，如此三、四日后，革可鞣透。

鞣制完成之后，用40°C的热水洗之，水中加入少許碳酸鈉。洗后並予压榨，榨出之油可为施油之用。再用流水將皮洗清，而后悬而干之。

鋼 琴 的 音 律

柯 政 和 譯

鋼琴的弦是鋼制的，很坚固，但是因为張力太大，所以容易伸長。反之，如果支持張力的其他構造弱，敌不住張力，又容易使張力变弱。此外，由于四季溫度的变化，弦有伸縮；又由于使用的程度不同，弦的伸縮程度也不相等。

張力如有变动，音律也随着發生变动，所以需要調整音律，这种工作叫做調律。

想学習調律，应研究下列兩問題：

1. 鋼琴的每条弦，应当按何种音高來調律？
2. 鋼琴怎样調律？

前項是調律的理論，后項是調律的技术，理論和技术結合起来，才能把音律調整得准确。

鋼琴和其他乐器不同，其構造較为复杂，演奏者又不能自己調整音律，因此鋼琴的各音要經常保持着准确的高度。同时我們也要首先研究鋼琴各音的高度。

一 構成音乐的音高的种类

音乐是構成于音阶上的，研究音阶的种类和音阶所使用的音律的种类，就可以知道音乐所用的一切音律。

音阶的种类甚多，现在把作为構成各种音阶基础的大音阶各音的关系，列举如下：

如果以大音阶第一音的振动数为 1，它們的关系是：

第一音	C	1	第五音	G	$^{3}/_{2}$
第二音	D	$^{9}/_{8}$	第六音	A	$^{5}/_{3}$
第三音	E	$^{5}/_{4}$	第七音	B	$^{15}/_{8}$
第四音	F	$^{4}/_{3}$	第八音	C	2

上列各音間的音程如下：

C和D	8:9	$^{9}/_{8}$ 音程	G和A	9:10	$^{10}/_{9}$ 音程
D和E	9:10	$^{10}/_{9}$ 音程	A和B	8:9	$^{9}/_{8}$ 音程
E和F	15:16	$^{16}/_{15}$ 音程	B和C	15:16	$^{16}/_{15}$ 音程
F和G	8:9	$^{9}/_{8}$ 音程			

由上看来，各音間的音程可以分为 $^{9}/_{8}$、$^{10}/_{9}$、$^{16}/_{15}$ 的三种。这三种音程比較起来，$^{9}/_{8}$ 和 $^{10}/_{9}$ 相差極微，因此，在普通音乐理論，把它們当做全音程处理。$^{16}/_{15}$ 大約是全音程的一半，叫做半音程。$^{9}/_{8}$ 和 $^{10}/_{9}$ 正确地說，$^{9}/_{8}$ 音程大 $^{81}/_{80}$（音程加音程时，乘其数字，求音程和音程的差时，用小的音程数字除大的音程数字。例如：$^{9}/_{8} \div {}^{10}/_{9}$，即 $\frac{9}{8} \cdot \frac{9}{10} = \frac{81}{80}$）。$^{81}/_{80}$ 的音程叫做微音差。它是極小的音程，在普通音乐理論，是不成問題的，但是在調律上是不能忽略的。

現在將C的振动数假定为 528 时，以C为第一音的音阶各音的振动数是：

C	$528 \times 1 = 528$	G	$528 \times {}^{3}/_{2} = 792$
D	$528 \times {}^{9}/_{8} = 594$	A	$528 \times {}^{5}/_{3} = 880$
E	$528 \times {}^{5}/_{4} = 660$	B	$528 \times {}^{15}/_{8} = 990$
F	$528 \times {}^{4}/_{3} = 704$	C	$528 \times 2 = 1,056$

这是 C 調大音阶。其次以 D 为第一音，構成 D 調大音阶时，C 調和 D 調各音的振动数如下：

C $\left(\frac{9}{8}\right)$ D $\left(\frac{10}{9}\right)$ E $\left(\frac{16}{15}\right)$ F $\left(\frac{9}{8}\right)$ G $\left(\frac{10}{9}\right)$

528 594 660 704 792

A $\left(\frac{9}{8}\right)$ B $\left(\frac{16}{15}\right)$ C D $\left(\frac{9}{8}\right)$ E $\left(\frac{10}{8}\right)$

880 990 1,056 591 668$\frac{1}{4}$

F# $\left(\frac{16}{15}\right)$ G $\left(\frac{9}{8}\right)$ A $\left(\frac{10}{8}\right)$ B $\left(\frac{9}{8}\right)$ C# $\left(\frac{16}{15}\right)$

742$\frac{1}{2}$ 792 881 990 1,113$\frac{3}{4}$

D

1,188

由上看来，便可知道，D 調的 E 需要移高 $\frac{81}{80}$，F 比 C 調的 F 变成高 $^{25}/_{24}$ 的音。$^{25}/_{24}$ 音程和 $^{16}/_{15}$ 音程差不多相同，普通叫做半音程，这是 F#，而不是 F。

在 C 調由 D 到 A 的音程是：

$$\frac{10}{9} \times \frac{16}{15} \times \frac{9}{8} \times \frac{10}{9}$$

但是在D調由D到A的音程是：

$$\frac{9}{8} \times \frac{10}{9} \times \frac{16}{15} \times \frac{9}{8}$$

$\frac{9}{8}$ 和 $\frac{10}{9}$ 的差是 $^{81}/_{80}$，A需要移高 $^{81}/_{80}$，才能成为第五音。C 也需要移高 $^{25}/_{24} \cdot {}^{81}/_{80}$，才能成为 C#。

$^{25}/_{24}$ 音程和 $^{16}/_{15}$ 音程之間，只有 $^{128}/_{125}$ 音程的差，实际調律时，成为困难的原因。

如此，把主音移到音阶內的其他的音时，只有前音阶的音是不够用的，需要再加几个高度不同的音。

普通用的大音阶C、G、D、A、E、B、F#、C#、Ab、Eb、Bb、F十二种調的各音的振动数，共有31种。

此外，再加上構成Db、Gb、Cb各調所需要的音，与各音構成正确的和音时，所需要的音，八度一共需要66种音。

由理論上看来，还需要許多音，但是演奏乐曲有66种音，就能發出純正的音程音。

然而怎样使鋼琴具有这样多的音，是一个問題。鋼琴八度只有12鍵，当然不能發出66种音来。人声或小提琴，演奏者可以自由地奏出自己所要的音，可是鋼琴弦是不能由演奏者随意地改变音高的。

关于这个問題的解决法有二：

1. 增加構成八度的鍵数的研究；
2. 使一鍵能代表音高相近的数鍵的研究。

第一种研究由德国赫尔姆霍斯和日本田中正平制造了具有許多鍵的鍵盤，能發出最需要的音程。可惜長期間用慣了八度由12鍵組成的鍵盤，对于鍵数多的鍵盤，演奏者不能演奏。因此，这种研究只能用于理論上的实驗，而不能用于实际的演奏。

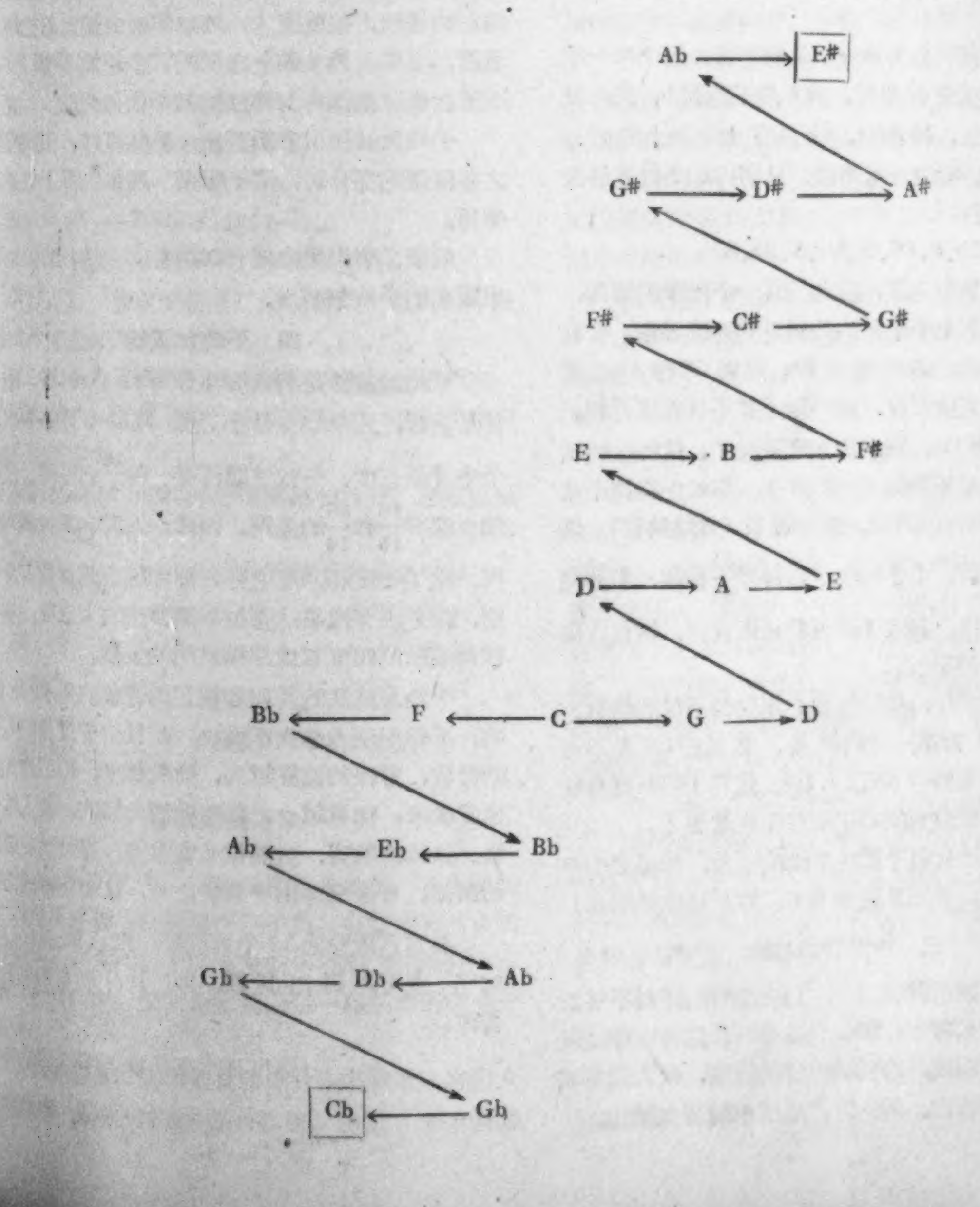
第二种研究是音律加減法。这种研究經过了許多变革之后，产生了現在的平均加減的音律。这是各种鍵盤乐器所採用的音律。

二　畢达哥拉斯調律法

畢达哥拉斯調律法是最古的調律法。現在一般使用的进步的調律法——平均加減調律法里，还殘留着它的象迹。因此，这种調律法有說明的必要。

这种調律法是希腊哲学家畢达哥拉斯創始的。他說："由某一个音开始，調兩次上行五度的音，然后調下行八度的音；另由首音开始調兩次下行五度的音，然后調上行八度的音。用这方法就能产生音乐上所用的一切的音。"这就是畢达哥拉斯調律法。

現在將畢达哥拉斯調律法，用音名表示于下：



这样C調大音阶的各音C $\genfrac{}{}{0pt}{}{C\#}{Db}$ D $\genfrac{}{}{0pt}{}{D\#}{Eb}$ E F $\genfrac{}{}{0pt}{}{F\#}{Gb}$ G $\genfrac{}{}{0pt}{}{G\#}{Ab}$ A $\genfrac{}{}{0pt}{}{A\#}{Bb}$ B C都齐了。

但是这个音阶的D A是五度音程 $\left(\frac{9}{8}\times\frac{10}{9}\times\frac{9}{8}=\frac{3}{2}\right)$。在C調大音阶的第二音和第六音的五度音程 $\left(\frac{10}{9}\times\frac{16}{15}\times\frac{9}{8}\times\frac{10}{9}\right)$ 不是$\frac{3}{2}$。

这个音阶的A比C調大音阶第六音的 A 高了$\frac{81}{80}$音程，因此，从A下行四度的E，也比C調大音阶的第三音E高了$\frac{81}{80}$音程，比大三度音程C E大，比大六度音程C A也大。可是無論从这个音阶的任何音开始，七个半音上下的音都是純正的五度音程，五个半音上下的音都是純正的四度音程，这就是它的优点和缺点。

全音之間有一个#和一个b的半音，因而用一根黑鍵不能表示这兩个半音，調#就不能調b，調b就不能調#。因此，移調时，#b具有七个以上的g#、d#、a#、db、gb等調一概不用，只用以12鍵能够表示的下列12音。

C、C#、D、Eb、F、F#、G、Ab、A、Bb、B

这样問題算解决了，但是还有一个困难的問題。在这个音阶含有七个半音的是純正的五度音程，含有五个半音的是純正的四度音程。然而C#和Ab在鍵盤上看来，是五度音程，而实际上並不是五度音程。如果把C#改为Db，就成为五度音程了。这样改的結果，Db和F#就不是回度音程了。因此，在这个音阶，不能用C#Ab的音程。这个音程叫做［狼音］。造成这种結果的是，由于輕視了微音差$\frac{81}{80}$音程，將非純正的五度的音程，調成了純正的五度音程，微音差集合到兩音之間的原故。

然而在移調时，往往發生非用狼音不可的情形。例如：在以C#为第一音的音阶，第五音G#是不可缺少的，所以需要把Ab改为G#。这样G#Fb就变成了狼音，以前能演奏的曲子現在不能演奏了。

这种調律法只限于演奏某調的乐曲，如果要演奏别調的乐曲时，非重新調律不可。这就是它的缺点。

三 中間音加減法

在畢达哥拉斯調律法，大三度音程調得不够正确，所以到音乐进步，重視大三度时，这种調律法就不能使音乐家滿意，須要調整音的高度，使大三度成为純正的三度音程。因此，产生了中間音加減法。

中間音加減法調律的順序完全和畢达哥拉斯調律法一样，不过調C和G时，將G稍为降低，調G和D时，將D稍为降低。同样把D—A的A降低，A—E的E降低，那么C—E就成为純正的大三度了。这就是縮小五度音程，而扩大四度音程。

这种調律法使任何全音都成为大全音$\left(\frac{9}{8}\right)$和小全音$\left(\frac{10}{9}\right)$的中間音程，因而把它叫做中間音加減法。

这种調律法比畢达哥拉斯調律法，能使音乐美丽，因而被採用了数世紀（由十五世紀到十九世紀初）。但它也有狼音的缺点。例如：C—E是純正的大三度，E—G#也是純正的大三度，而G#—C在鍵盤上虽然是大三度，实际上是狼音，不能使用。如果把G#改为Ab，Ab—C就成为大三度，可是E—Ab变成了狼音。这和畢达哥拉斯調律法一样。

于是又研究出G#和Ab之間的音，有时当G#，有时当Ab使用。如果在一个地方作这种調整，它和純正的音程之差就变大，所以不改白鍵，只把所有的黑鍵，全部改为#和b之間的音，以便通用于#和b兩音。当时把这种調律法叫做平均加減法。

平均加減法由表面看来，虽然很好，但調整音高之差極微的部分时，难于听别，所以实际上似乎不能使用。

后来又想出黑白鍵一起調整的方法，由此而产生出現在的平均加減法。

四 平均加減法

平均加減法是把八度等分为12个半音，兩个半音是全音，三个半音是小二度，五个半音是四度，七个半音是五度，全音之間没有$\frac{9}{8}$和$\frac{10}{9}$的差别，半音之間也没有$\frac{16}{15}$和$\frac{25}{24}$的差别。因此，五度、四度和其他音程，除了一度和八度之外，都和純正的音程多少有差别，但是没有像畢达哥拉斯調律法的大三度，和中間音加減法的四度五度那样显明的差别。

平均加減法的音程和純正的音程的差别是極微的，不但不使人感覺不愉快，而且由于音程的差發生的唸数，音程的位置越高，唸数越多，相反地音程的位置越低，唸数越少，恰好像顫动似的，使人感觉愉快。这种唸整齐，对調律非常方便，当时被看做出奇的創案，可是它却出乎意料之外，反而获得成功了。

要將八度分为12个音程时，把八度音程［2］用12开，就可以得出其数。即：$\sqrt[12]{2}=1.05946$是半音程。

（譯自日本富島珠郎著“鋼琴的構造、調律、修理）

技术經驗

火柴药漿的成分和調制(續)

苏联 Г. П. 培斯特洛夫著　翁文澌譯

药漿的調制

要使火柴药头在燐面上擦划时發火容易，和燃燒穩定，必須採用質量符合标准的化学药料，它們的国定标准或技术条件如下：

氯酸鉀——ГОСТ 2713-49 ВКС.

重鉻酸鉀——ГОСТ 2652-44 ВКС.

硫黃(塊)——ГОСТ 127-41 ВКС.

氧化鋅——ГОСТ 202-41 ВКС

氧化鉄——ОСТ 7814

玻璃粉——無 ГОСТ 和技术条件。

錳粉——同苏联經济 СНК 91×11 1939 年的錳鑛技术条件。

皮膠——ГОСТ 3257-46。

骨膠——ГОСТ В. 2067-43。

山羊齿树膠——無 ГОСТ 和技术条件。

附註：1. 如玻璃粉系厂中自磨的，进厂的碎玻璃塊或片应先經洗滌和干燥。

2. 山羊齿树膠的質量由其膨脹性强弱来判定。它的顆粒愈大，光澤愈好，則質量愈好。它在水中应有强烈的膨脹力。

調药之前干燥的药料必須磨細和过篩。細度必須符合下列規定：

氯酸鉀··········60—80%的粒子应小于43 μ

錳粉·······································88 μ

硫黃·······································88 μ

玻璃粉····································150 μ

氧化鋅·············}就进厂时的原来細度。
氧化鉄·············}

膠液配制方法

用工業用的天平，称取須要数量的膠，放入膠罐中(塊狀膠在称取前須要仔細檢查，有霉斑和污点的应予剔去)，用兩倍于膠重量的水浸泡，略加攪拌后，靜置20—24小时，使完全膨脹，每一服药漿的膠应分別浸泡。

在总的膠量中山羊齿树膠应分別地称取，浸泡在20倍水中，靜置48小时使其膨脹。膨脹后倒入膠罐內，和膠一起放入水浴上，在60—70°C溫度下小心攪拌，經过40—50分鐘后，即得均勻而稠厚的膠液。

調制药漿的程序

調药时先將膠液倒入一只可容40公斤药漿的桶，加入称好的氯酸鉀，用木槳小心攪拌5—10分鐘，直至没有大塊为止。次加入其余药料，但重鉻酸鉀和色料应先分別溶解于水中，再加入于混合药料中。

药料攪拌均勻后，倒入椎形磨药机或卵形球磨中，用椎形磨药机磨药时，应遵守操作規程，研磨兩次。

第一次研磨主要是使药料混合均勻，因此上下磨齿的距离可以放得大些；在第二次研磨时，决定药漿的細度和均一性，所以磨齿的距离应比較接近。

調合的药漿經过椎形磨药机的第二次研磨后，必須完全通过第70号篩(每平方公分4900孔)，在30°C溫度时密度应为1.6—1.7。

药漿用卵形球磨的，不須磨研兩次。

調成的药漿，在倒入火柴自动机药鍋之前，应經过燃燒試驗；其法由手工沾火柴20—25枝，备作試驗。

备註：在更改药料时，即便只改动一种药料(如氯酸鉀或膠的种类改变时)上述的檢驗方法便不适用，必須調合足够自动机药盤上应用的数量。先檢定它的流动性、細度和稳定性，並做出火柴20—25枝来試驗發火情况(試驗的方法見本書第十章)。檢驗結果合格后，才可以把药漿倒入火柴自动机上作沾药試驗。。只有把試驗的火柴經过檢驗無誤，和变更适宜的操作規程后(如冲淡和溫度等)，才可把新原料調成的药漿投入正式生产。

如药漿的質量不合規定，必須返工重做。

药漿通过檢查后，移入火柴自动机車間，並要先加热到35—40°C，才可倒入自动机上。在自动机上，仍应保持同一溫度，这一点必須严格遵守，免得药漿在药桶內受热过度。

从药盤中起出来的存药，应盛入桶中，再經过椎形磨药机研磨一次，和等量的新鮮药漿掺和，才可上药。工作完畢后，所有器皿、磨子和自动机上的药盤均应洗刷得非常干淨。

磷药的配制

为了要使磷药的質量良好，保証擦划100枝以上的火柴，所用药料的質量必須符合国定标准或技术条件的要求：

赤燐(工業用)……… OCT 10178－39 HKXII

錦………………… HKЦM 技术条件 990—41

浮选濃縮的錦… CTY-ЦM 技术条件 901—41

馬鈴薯糊精………………………… OCT 205

玉蜀黍糊精………………… OCT 434 HKПП

石垩…………………………OCT 1498—42

氧化鉄、錳粉、皮膠、山羊齿树膠——这些药料的質量要求，見"药槳的調制"一节中

桃膠（阿拉伯树膠）…無OCT或技术条件。

备註：桃膠应容易溶解于水中，不可含有杂質。磷药的成分必須按照确定的配方配合。

配制磷药之前，干燥的药料应經过研磨和过篩。生錦和錳粉应在球磨中磨細，並应完全通过第24号篩子（每平方公分576孔），又磨研过的山羊齿树膠顆粒不可超过5公厘。

膠液的調制方法

用工業用的天平称取需要的膠，倒入膠罐中，以三倍的水浸泡（以膠的重量計算），攪拌后靜置24小时，直到膨脹为止。每料燐药的膠須分別浸泡。称准的山羊齿树膠在另一只容器中，用20倍水浸漬48小时，令其膨脹。

膨脹后將山羊齿树膠倒入膠中，並加入配方中所需数量的糊精。

混合后的膠必須在60°—70°C溫度的水浴上不絕攪拌，經过40—50分鐘直至膠塊完全溶化。

磷槳配制程序

化好的膠液倒入一只可容30公斤磷槳的桶中，小心地加入一罐赤燐（十公斤），同时不絕攪拌。

赤燐开罐必須謹慎，防止摩擦燃燒，开罐时应常备一条湿蔴袋，备作灭火之用。

赤燐調入后乃加白垩，細心調拌，靜置一边，直到反应停止，也就是燐药中不再有二氧化碳气發生。次加入其余药料，再度攪拌。在冲水或洗刷时，水分不要帶入过多，在調制磷槳时不可冲淡到刷燐时正常的稠度。

赤燐和膠液混和时，应先用一部分水（約5公升），其余一半水分应于磷槳在椎形磨药机或球磨中倒出后，再行加入。

調好的磷药应完全通过第70号篩子，在30°C溫度时密度应为1.3—1.4（用比重表測定）。从磷药的外貌看来，应均勻一致，沒有分層現象並不可有气泡。

磷药倒入刷磷机之前，应經过檢驗。檢驗时用小毛刷刷盒子20—25只，干燥后檢定其坚牢度和發火灵敏度。

如磷药質量不合規定应返工重調。

磷药通过檢查，方可送到刷燐車間。

必須注意，磷药在刷磷机上不可分層，刷燐时磷药的溫度不可低于40°C。

刷燐机倒出的存药，应用大孔篩子过濾，除去杂物，並平均地和新鮮的磷药混和，再經研磨。

点滴

用草板紙制油漆盒

历年来裝油漆的盒都是用馬口鉄做的。天津市公私合营立記紙盒厂，試制成功油漆紙盒，並在今年2月与东北四平市矿石公司签訂了合同，共計15万个。这种紙盒是用草板紙做的，在紙盒里面刷上一層骨膠和猪膘溶化成的液体，上蓋用封皮好，这样盒內裝上油漆即和馬口鉄盒同样的保証質量。初步試制出的样品，經矿石公司檢驗結果質量性能良好合乎要求，目前这种新产品已正式投入生产。

用草板紙代替馬口鉄試制成功的油漆盒，每个只需0.27元，而馬口鉄每个需1.10元，从降低成本来看，每个較馬口鉄降低成本三倍左右，如果根据合同全年生产15万个就可节約124,500元的財富，並且解决了馬口鉄供应紧張的問題，給国家节約了大量的外匯。

（孟广瑞　王　凱）



減少造紙廢料經营环节，降低收購成本

近几年来，造紙工業在廢料的收購方面，由分散逐步走向集中，这对加强計划管理、合理安排市場，避免各企業互相爭購，是有一定好处的；但是由于經营業务的过分集中，增加了經营环节，提高了收購成本。如以鞋底为例，1954年实际平均單位到厂价基数为1，1955年为1.08，1956年为1.24，1957年則为1.90（暫訂結算价）。在四年中，單位价格增長將近一倍。本年度省人委已对羣众見面价作了合理調整，但是由于受到多層經营环节的影响，收購成本还是很高。如以本年鞋底預計收購單位成本羣众見面价（即农民出售价）的基数为1，小販出售价为1.1，基層社出售价为1.71，县社出售价为1.88，省社出售价则为2.39。（尙未計算供銷局办事处这一环节）由羣众到省社，收購价增加1.39倍，如果少經过几層环节，羣众見面价和省社出售价就不会这样悬殊。

为了有利于今后廢料的收購工作，提出以下建議：第一，收購方式应由上級供銷机关組織貨源，适当划分地区，交由各生产企業，以县社为对象，进行收購，切勿时續时断。这样符合就地取材，避免各企業搶購，又可減少經营环节，降低收購成本。其次生产厂要逐步提高和改进技术水平，适当放寬使用标准，扩大貨源，基層收購單位，亦应根据生产厂的要求，注意收購标准。最好的办法是：先行調查了解，适当选擇地区，逐步走向就地加工。第三在收購价格上：应由省人委根据当地情况，合理确定羣众見面价和基層县社的利潤，避免价格波动。这样既保証羣众的合理收入，又不影响工厂成本。

（王儒勛）

把出口的帶皮凍猪肉改为剝皮凍猪肉

我国历年来出口的帶皮冻猪肉，因为經过热水湯退，所以，猪皮只能作为熬膠的原料。这样对于进口国家来說，以猪肉价格把猪皮用作熬膠原料，显然是很不合算的。就是对我国說来，虽然以猪肉价格出口了猪皮；但是，放棄了可以創造相当猪皮四、五倍价值（皮以肉价計算）的革制品生产，这显然也是極不合算的。因而，把出口的帶皮冻猪肉改为剝皮冻猪肉，無論对内对外在經济上都是合理的。

据苏联商务处同志講：波蘭对資本主义国家出口的冻猪肉都是剝皮的。可見，国际市場上本来就有剝皮冻猪肉和帶皮冻猪肉兩种。

如果將我国出口的冻猪肉，剝取二分之一或三分之一的猪皮供应国内制革工業，就可緩和我国原皮供应紧張的局面。

据了解出口剝皮冻猪肉的关鍵問題是如何解决切实可行的包裝材料（如蒲草等等），以达到清潔衛生、整齐美观的質量标准。其次是协商价格和檢驗方法等。这些問題要請工業部門协同有关內外貿易部門共同研究，加以解决。

（曉　風）

对皮鞋工業的三点建議

我对皮鞋業节約用皮提三点建議：

一、建議改变一下皮勾子鞋的配料，把夹勾子鞋的鞋里子皮全部改用帆布来代替。其优点是比較坚固耐磨，成本低；其缺点是不如皮子美观。

二、大部分皮鞋的“主跟”“反踹”（即鞋尖及鞋跟里边的硬皮）多是用好皮子作的，尽管这样，往往还容易使鞋尖蹋陷下去，影响皮鞋的美观和使用寿命，建議有关部門生产一些用鋼紙軋現成的主跟、反踹来代替皮的使用（如能分别大小規格生产更好）。这不仅保証質量好，能节省工序、工时，降低成本；更重要的是节省了皮革。

三、妇女穿用的高跟鞋由皮底改为木底。建議有关部門試制一些試銷。从前我国的妇女不也是穿过木底的小鞋子嗎？不过这还需要各方面的研究，如能行得通的話，既經济又耐久，那豈不是一举兩得嗎？从国家来說把节省下来的皮革用到更急需要的地方上去；对消費者来說，价格也会适当降低的。

（刘建勛）



一些地方輕工業上半年增产节約有成績

長沙市輕工業局所屬32个工厂，截至6月22日止，上半年总产值計划已提前8天完成；到月底止，預計增产60万元，完成全年度产值計划50.82%。30种主要产品中，火柴、膠鞋、搪瓷面盆、电池、球类等24种完成和超額完成了計划。劳动生产率完成計划104.48%，比去年同期提高23.70%。可比产品單位成本都有降低；利潤比原計划超額約50%，今年上半年能增加上繳利潤33万多元。

各厂在开展增产节約运动中，採取清查倉庫、摸底排队、內部調撥、互相支援等措施。如各厂將积存400吨煤支援建湘搪瓷热水瓶厂，保証了20万元产值的完成。华新火柴厂支援了長沙木器厂、長沙文体用品厂的松木，避免了棕棚、風琴的缺料停工。許多工厂还建立了原材料收發保管制度，实行定額領料和計划領料，杜塞浪費漏洞。同时針对节約方面採取了措施：惠民电池厂接受职工建議，在保証質量前提下，改变了手电池的鋅筒規格（由57公厘改为54公厘），每年节約鋅皮2,700公斤。还有部分厂修正和降低了消耗定額。長沙木器厂从廢木料里选鋸了許多家具部件。長沙玻璃厂用天然碱代替純碱。另外，輕工業局还从基層企業抽調9个供銷干部組成採購小組，分赴外省各城市採購了喜喜底、琴簧、电木粉、鋼絲等50多种物資，解决了20个厂的原材料問題。經过千方百計努力，終于克服了困难，为增产創造了条件。

紧紧抓住質量是今年增产节約的中心。上半年各厂都取得了一定的成績。华新火柴厂进行質量宣傳教育，針对关鍵採取措施，使火柴8項指标都达到国家标准；其中抗潮力5月份达到97.5%，經常稳定在96%以上。長沙印刷厂进行質量大檢查，針对排板、配色、签样等問題採取措施，严格檢驗工作，使合格品率达到99.81%；5月份承印的18万个卷宗及一批課本，完全消灭了次品。6月份全局排队：30种主要产品中，膠鞋、火柴、电池、搪瓷口杯、印刷品、皮鞋等13种質量显著提高；皮箱、鴨絨被、教學仪器等14种稳定。

各級領导克服官僚主义、深入生产、加强管理是今年增产节約运动的特点。長沙市工業局从运动的开展到方案的貫徹，曾經派出一些科級負責干部深入基層，帮助發动羣众，研究解决生产中的具体問題。各厂的領导人員也改变了作風，深入了生产。今年上半年，各厂針对管理工作的薄弱环节——計划管理做了不少工作，改进了作業計划的編制，整頓了原始紀录，还加强成本的核算。使管理工作在原有基礎上提高了一步，对完成計划作用很大。（毛曉伍）

沈陽市第二工業局所屬55个地方輕工業工厂，开展了以"繼續提高質量、节約原材料、增加新产品、降低成本、保証安全"为中心的增产节約运动以来，职工們的生产积極性大为高漲，提出了大量的合理化建議。仅据第一季度的統計，就有687名职工提出746件合理化建議，已採納401件，全年可为国家节約8.9万元的財富。同时推广了許多先进經驗，改进了很多操作方法和工具，提高了工作效率，保証了全局上半年各項国家計划的超額完成。工業总产值計划完成104.1%，比去年同期提高20%；特别是公私合营企業提高的更为迅速，比去年同期提高31%。由于产值的增長，上半年就給国家增产280多万元的財富。主要产品产量也有很大增長。如：机制紙完成計划108.3%，比去年同期提高23%，增产225噸；鋁鍋完成計划124.2%，比去年同期提高7.5%，增产21,000个；皮鞋完成計划108.6%，比去年同期提高30%，增产7,215双；生鉄鍋完成計划108.3%，比去年同期提高19.8%，增产17.947口。劳动生产率計划完成102.9%，比去年同期提高14.1%。全部商品产品成本預計比計划降低2.12%。利潤計划預計可完成119.3%，上半年可能为国家上繳利潤720万元。（郑有强、魏旭昌）

太原第二工業局今年仍以繼續提高产品質量，增加新品种、新花样、加强技术管理为中心工作。上半年根据22个單位的綜合統計有21种新品种和189种新花样投入生产。

太原电池厂針对活性炭原料供应缺乏問題，积極自建干溜炭化爐，利用廢棉子皮試制活性炭成功。不仅保証了該厂的生产，还供应了市場需要。同时試制空气手电池和防潮电池成功。太原皮革厂仅在皮鞋方面就增加了20种新花样，並利用廢小皮塊做成小皮件产品17种。太原印刷厂在紙張供应紧張的情况下，利用廢紙制出各式各样的噴漆笔記本和抄本10种，价錢便宜又美观，羣众很欢迎。三联鞋帽厂把帶毫坤學士

式鞋的式样改的很美观，由弯料改为直裁料后，原先做10双的面皮，可做成11双。該厂上半年共生产出新花样的鞋46种，消費者很喜欢，剛到門市部就被雇主买走了。橡膠蓬布厂生产的双塔牌男、女鞋膠底，採用新模型后，克服了过去又笨又重的缺点，每打成品还可节約五斤原料。永和搪瓷厂根据市場上反映产品花样單調，該厂增加了新品种圖案，仅在一季度內就增加了21种新花样，市場上很受欢迎。同益泰木器厂利用廢小料做成小書架、小風匣、小孩床、小黑板等4种新产品和8种新花样。皮件厂也通过市場情況的調查，增加了牛皮拉鎖包、帆布包、小錢包等6种新品种。中元玻璃厂生产的細菌漏斗、彩色花茶杯、德国TENA燒杯、燒瓶等新产品質量都很好。

(任树章、刘汉章)

景德鎮各瓷厂今年上半年生产比历年同期搞得好，不但完成了国家計划，提高了产品質量，並且扭轉了企業历年亏本的局面。1至6月分产量計划完成100.11%，产值計划完成100.7%，产值較去年同期增長44.46%，質量平均提高了1.53%。据十二个瓷厂統計，获得利潤26.99万余元，完成計划的115.2%。

为了完成国家計划，各瓷厂具体地进行了"四比"、"三勤"、"四净"教育工作（即、比質量、比节約、比操作規程、比劳动紀律，勤挖、勤晒、勤淘，貨間净、碼头净、車弄净、缸桶净。）組織打杂工种多淘泥、少取渣。由于工作实际，方向要求明确，所取得的成績也比較显著。十二个瓷厂不完全統計节約了20多万元。在提高产品質量、节約原料过程中，各瓷厂先后推行了利用黃土代替瓷土做渣餅等30多种行之有效的經驗。如六厂煉珍窰改进后，每次窰多燒煉碗1,680多只。

随着增产节約运动的开展，先后有210多名熟悉生产而又有一定技术的管理干部重返生产崗位，不仅解决了某些工种技术力量不足的困难；而且在三个多月中就节省了管理費用3万余元。与此同时，根据瓷業生产的設备簡陋、生产小組又多、地区又很分散的特点，採取以窰为中心或按产品类型分段管理方法，將过去的記录員改为生产管理員，实行生产管理員負責制。这样，减少了層次，掌握情況及时、具体，解决問題也快。十二个瓷厂較全面地推行了管理經驗的"本票制"，改进了工具設备，另星物資消耗的管理，轉隨要隨領的混乱現象。車間經費一般比过去減少10—15%。

領导通过定期的和工人在一起劳动，听取羣众的意見和批評，使可能解决的問題得到了及时的解决；解决不了的，也作了交待和說明。各單位的領导对整風、生产工作进行了分工，做到了整風生产兩不悞。

(曹开輝)

有机玻璃和尿醛塑料試制成功

上海公私合营珊瑚化工厂試制有机玻璃成功。該厂生产的有机玻璃的成本較外地的約近便宜一半；而且在試制过程中的准备时間也較外地縮減了將近一年。有机玻璃是用阿西通、氰化鈉、甲醇、硫酸等化学原料合成的一种塑膠品类，与玻璃的性能相似，但具有体輕、不碎的特点，是玻璃的代用品，更是汽車、飞机上玻璃的优良用料。成品在热度130°C时，加压力可以任意改变其形态，因此工業生产較發达的国家，已經广泛制作家常用具，完全替代了玻璃制品。目前国內生产的有机玻璃，主要还是用于汽車、飞机上。珊瑚化工厂的产品以厚薄来分規格，共有15个大类，供应市場，將由上海市化工商店試銷。如試銷面扩大，該厂还將进一步研究生产粉狀的有机玻璃，以滿足各方面的需要。

(戴潤生)

天津市公私合营合成电木厂，在中央輕工部及天津市第一輕工業局的具体帮助，試制成功了尿醛塑料。

尿醛塑料分为有塡料及無塡料的兩种。过去，只有个別地区研究試制，但还没有取得較好效果。这个厂在今年四、五月間，已將無塡料尿醛塑料試制成功。最近又試制成功了用紙漿作塡料的尿醛塑料。無塡料的尿醛塑料，性質較脆，使用范圍也比較窄，它只能做一般小件的日用品（如鈕扣等）。而有塡料的尿醛塑料，不仅可以做成各种美丽的日用品，而且在工業上的使用价值也極为广泛。在色澤方面，不論有、無塡料的尿醛塑料都比用酚醛塑料（即俗称电木）作出来的东西顏色漂亮。酚醛塑料只能做棕、黑等深色的，而不能作淺色的。尿醛塑料可以作出紅、白、黃等各种顏色。同时酚醛塑料因为使用石炭酸，对人体有害，不适于作食用器皿，但尿醛塑料則完全無妨。

这个試制工作是根据中央化学工業部及輕工業部去年在天津联合召开的全国塑料專業会議中提出的研究項目来进行的。目前，这个厂准备增加一些簡單設备，从10月份起小批生产，每日可生产80～90公斤，計划在1958年增添新的設备，日产量可以达到一吨半。

(孙麟祥)

点　滴

防止膠印机鉄輥發亮脫墨的另一种方法

"中国輕工業"杂誌1956年第廿四期上刋登的陈金康同志写的"膠印机上的鉄墨輥为什么不再發亮了"一文，我認为对膠印工作者的帮助是很大的。因为膠印机的鉄墨輥脫墨是經常發生的問題，尤其夏季更为严重和普遍，它不仅縮短版的寿命，而且影响印刷品的質量。

但是鍍銅后的鉄輥仅可以防止一定时期的脫墨现象，过了一定时期，由于膠印"湿版药水"的侵蝕，仍会有脫墨的現象。尤其在夏季，更会产生这种情况（夏季用药或用水多）。並且在鉄輥上先車去一層然后再鍍銅，也比較費事，並不經济。

我們用一种簡單的办法，也能防止墨輥脫墨，这种办法是用硫酸銅2份，鹽酸2份，氯化鉄2份，水20份，溶解后即可使用。使用时把脫墨的鉄輥先洗淨油墨，然后用布蘸配好的溶液在鉄輥上擦一層，这时鉄輥現出一層紅銅色，再擦淨即不再發亮和不脫墨了。

鉄輥發亮和不掛墨的原因，我認为是由于膠印药水酸中的氫浸入鉄輥中而影响了墨輥的掛墨，用上項溶液把鉄輥中的氫置換出去，結果鉄輥仍恢复了原狀，也等于簡單地鍍上了一層銅。

在使用上項溶液时，要注意擦完溶液后必須用水洗淨再印，並要防止溶液濺到版上，以免坏版。

（王兴祖）

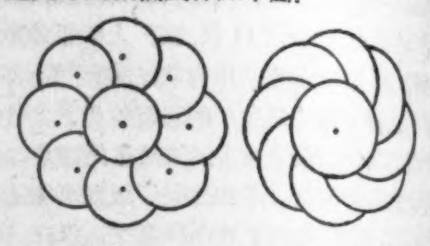
編者註：王兴祖同志所介紹的防止鉄輥脫墨的方法，其使用效能是比不上正式鍍銅的，但在夏季可做为应急补救的办法。

节約拋光車上的工業用布

在地方国营上海市国光口琴厂鍍鎳車間拋光小組里面，布料做成的拋头是一項主要的材料耗用，直徑40公分的布制拋头經二、三天的拋光操作后，逐漸損耗变小，用到直徑12公分左右再也不能繼續使用。过去这种换下来的旧拋头，还不是当下脚布料卖去，回收的价值很是微小。

經拋光小組工人同志們研究后，認为用下来的直徑12公分的拋头，还有办法利用做成新拋头，办法是：把用剩下来的旧拋头，拆散成布片后，先行上漿（用面粉或藕芋粉制的薄漿），按需用的新拋头直徑尺寸照圓形粘裱起来成为圓形片狀，粘裱时可以贴在平面木板上或光滑的水泥墙上，待漿干燥后撕下，再根据需用拋头的用布層数，用小方皮在拋头中心釘合起来制成新的拋头，这种改制后的拋头布，圓周虽不甚整齐，但可將拋头裝上拋車后，用旧鋸条有鋸齿的一面进行搁削，就可成为圓形，和新的拋头一样。不过这种拋头因系旧布上漿关系，性質較硬，最适用于拋黃油的初拋工序，而对拋綠油、拋白油的精拋工序不十分适用。

旧拋头布的粘裱式样如下圖：



（洪荣九）

挖掘燙金的潛力

上海德昌机器厂制造的由上面轉动，向下压的燙金机，过去我厂都是兩个人共同操作，一个人鋪金箔，一个人压燙。在鋪金的时候，机器就在休息。这样，生产任务大了，就得添購机器。現在我們想出一个解决的办法，一部机器四个人面对面坐着，用兩个燙金板，这边鋪金那边燙，輪流工作，不浪費时間，机器的潛力全部利用了。据初步估計，可增加90%的生产。



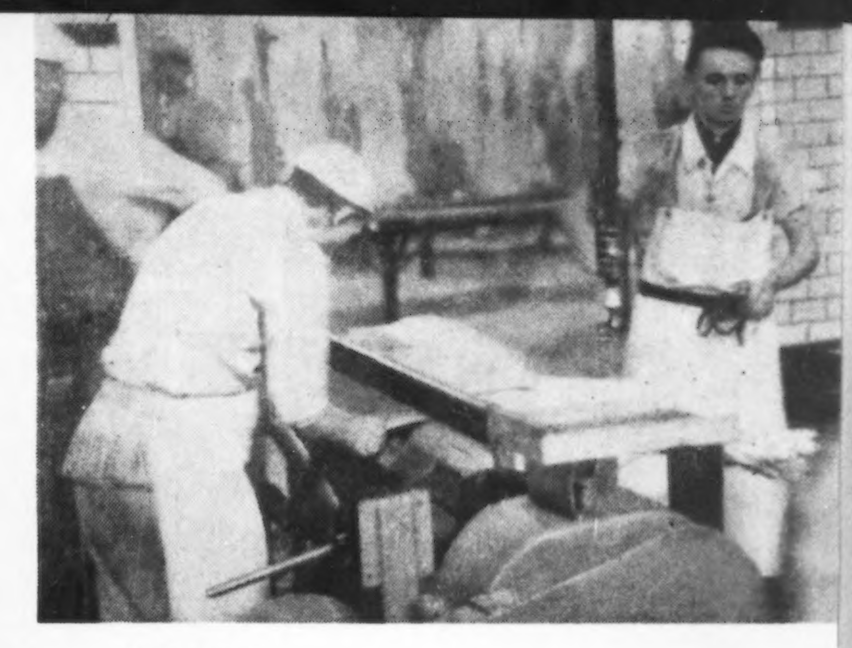
（沈韻、陈建声）

利用排眼机改裝打汽眼机

江西印刷公司过去帳夾上打汽眼一貫是用手工操作，把汽眼一个一个地先上进帳夾的圓眼內，再將开花鑽用鉄鎚把汽眼一个一个敲平，这样的操作每小时只能打140付，如果打久了，手会發脹起泡。現經我公司精裝工人熊思文建議，利用排眼机改裝打汽眼机，經多次試驗已經成功。即利用排眼机的鉄架子，在上面裝三个开花鑽，开花鑽下面裝三个圓鉄釘子，机器的前面矇上一塊翻布，並裝置鉗子三把，汽眼放在翻布上，一次可以放上汽眼四十多付。操作时只要擺平規矩，双手拿住帳夾，放在开花鑽下，用脚一踩，翻布上的三把鉗子就自动地鉗住汽眼送进开花鑽下，把一付帳夾打好。平均每小时可打290付，比原来手工操作提高了一倍以上，並提高了質量。

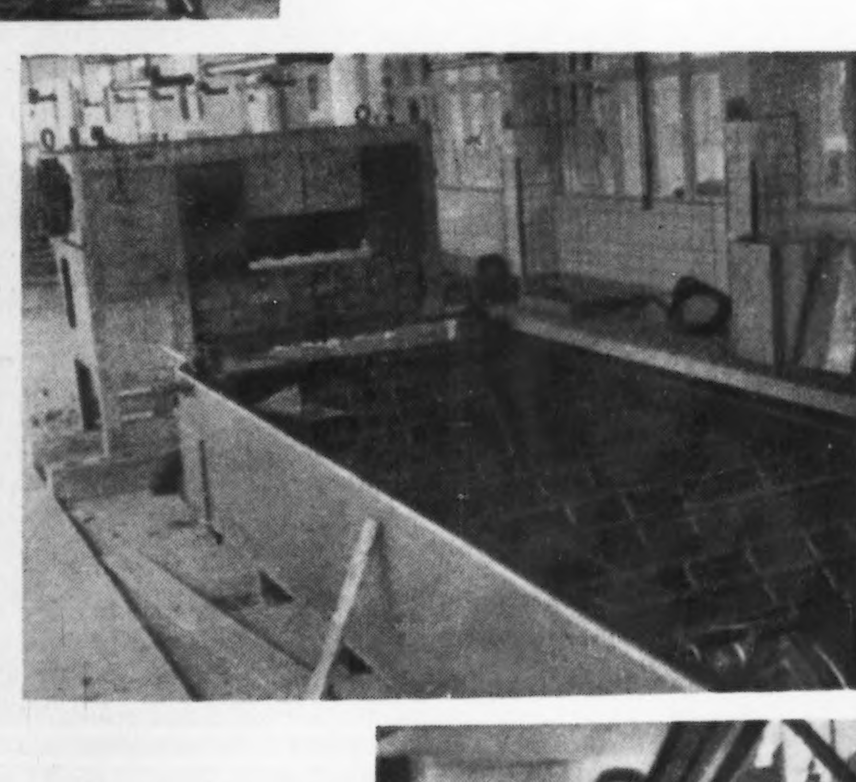
（陈相远）

民主德国萊比錫屠宰場



↑剥皮設备

←制干血設备



←燙退設备和去毛設备



剥皮后→

一九五七年

中国輕工业

第14期

（半　月　刊）

每月十三日及二十八日出版

（第13期实际出版日期：七月十三日）

（总第一百一十八期）

一九五七年七月二十八日出版

本期印数：5,460

編輯者：中华人民共和国輕工業部
（北京东四六条30号）

出版者：輕　工　業　出　版　社
（北京东四六条30号）

印刷者：北　京　市　印　刷　二　厂

总發行处：邮　电　部　北　京　邮　局

訂購处：全　国　各　地　邮　局

代訂代售处：全国各地新华書店

本刊代号：2—53

